

11.2.2020

Lupatunnus
ML2012:0036

ILMOITUS KUULEMISESTA

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) kuuluttaa kaivoslain (621/2011) 40 §:n nojalla

Malminetsintälupahakemuksen (jatkoaika)

Hakija: AA Sakatti Mining Oy
Lupa-alueen nimi: Sakatti 1-5
Lupatunnus: ML2012:0036
Alueen sijainti ja koko: Sodankylä, 493,3 ha

Kuvaus hakemuksen mukaisesta toiminnasta

Yhtiö hakee Sakatin malminetsintäaluetta koskevalle malminetsintäluvalla täyttää kolmen vuoden jatkoaikaa. Seuraavalle lupakaudelle esitettävä suunniteltu tutkimustoiminta koostuu geofysiikan lento-, maasto- ja reikämittauksista, keveistä geokemiallisista malminetsintämenetelmistä, maa-perä- ja kallioperäkairauksista sekä hydrogeologisista tutkimuksista ja vesinäytteenotosta sekä toiminnan seuraavia vaiheita palvelevista ympäristöselvitystyöistä. Esitettävä tutkimustoiminta sekä suunnitellaan että toteutetaan lähtökohtaisesti siten, että toiminnan vaikutukset alueen luontoarvoihin ovat mahdollisimman vähäiset.

Alue sijaitsee liitekartan osoittamalla paikalla Sodankylän kunnan alueella.

Yhtiö on suunniteltujen tutkimustoimien pohjalta täydentänyt aikaisemmin tehtyä Natura-arviointia ja luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen lausunnotonnettely on suoritettu.

Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset hakemuksesta tulee lähettää 13.3.2020 mennessä lupatunnus mainitun Tukesiin, osoitteeseen Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi, tai sähköisesti doc- tai rtf-tiedostona osoitteeseen kaivosasiat@tukes.fi

Hakemuksen nähtävilläolo

Hakemusasiakirjat ovat nähtävänä alueen Sodankylän kunnanvirastossa (Jäämerentie 1) ja Tukesin Rovaniemen toimipaikassa (Valtakatu 2, Rovaniemi), sekä Tukesin internet-sivuilla: <https://tukes.fi/malminetsintaluvat-ja-valtaukset>

Lisätietoja Ilkka Keskitalo puh. 029 5052 151 ilkka.keskitalo@tukes.fi tai kaivosasiat@tukes.fi

Liitteet Kuulutusasiasiakirjat

MALMINETSINTÄ- LUPAHAKEMUS

HUOM!

Ennen lomakkeen täyttämistä, tutustu erilliseen liitteeseen: [Huomioitavat lain ja asetuksen kohdat](#) (klikkaa linkkiä).

Uusi malminetsintälupahakemus

Jatkoaikahakemus
(valtaus, malminetsintälupa)

Liittyvä lupatunnus

ML2012:0036 Sakatti 1-5

1. Tiedot hakijasta ja tämän edellytyksistä haettavaan toimintaan

1.1 Hakija (ei sivuliike)

AA Sakatti Mining Oy

1.2 Yhteystiedot (osoite ja puhelinnumero)

Tuohiaavantie 2
99600 Sodankylä
puh:+358 16 642 368

1.3 Kotipaikka

Sodankylä

1.4 Sähköposti

jukka.jokela@angloamerican.com

1.5 Y-tunnus

2436768-3

1.6 Virkatodistus (liitteenä)

1.7 Kaupparekisteriote (liitteenä)

1.8 Malminetsinnän rahoitus esitettyyn toimintaan

Rahoitus emoyhtiön toimesta.

AA Sakatti Mining Oy on kokonaan emoyhtiö Anglo American plc:n omistuksessa.

1.9 Henkilöstö ja sen asiantuntemus

Jukka Jokela, Project Manager -
Yli kolmenkymmenen vuoden kansainvälinen kokemus malminetsinnästä, kaivosten kehitysprojekteista ja geologisesta tutkimuksesta sekä projekti- ja kaivosyhtiöiden johtamisesta.

Janne Siikaluoma, Vanhempi projektigeologi -
Yli kymmenen vuoden työkokemus malminetsinnästä, kaivos- ja tuotantogeologiasta ja geologisesta mallinnuksesta Suomessa ja Afrikassa.

Lisäksi maasto- ja näytteenkäsittelytehtävissä avustaa yhtiön oma tekninen henkilöstö.

2. Alue, sen sijainti ja sen käyttöä mahdollisesti koskevat rajoitukset

2.1 Hakijan ehdotus nimeksi

Sakatti

2.2 Hakemusalueen pinta-ala ja sijainti

Pa 493,30ha, Sodankylä

2.3 Kaavoitustilanne

Alueella on voimassa maakuntakaava ja oikeusvaikutteinen Kelujärvi-Rajala osayleiskaava.

2.4 Luonnonsuojelutilanne

Alue kuuluu suurelta osin Viiankiaavan soidensuojelualueeseen (SSA 1201159) ja Natura 2000-alueeseen (F11301706 Viiankiaapa) sekä alueelle sijoittuu suurelta osin yksityinen Uusitalon luonnonsuojelualue (YSA200649).

2.5 Muun lainsäädännön rajoitukset

Suunnitellulla alueella ei ole kaivoslain 7§:n tarkoittamia esteitä.

2.6 Arvio alueella olevista kaivosmineraaleista ja selvitys, mihin arvio perustuu

Yhtiö tutkii alueella Sakatin Cu-Ni-PGE esiintymää. Olemassa olevaan tutkimustietoon perustuen hakija tietää alueelta löytyvän useita eri metalleja: nikkeliä (Ni), kuparia (Cu), kobolttia (Co), platinaa (Pt), palladiumia (Pd), kultaa (Au) ja hopeaa (Ag). Arvio kaivosmineraaleista perustuu Anglo American Exploration B.V. vuodesta 2004 eteenpäin suorittamiin tutkimuksiin. Vuonna 2012 Anglo American Exploration B.V. on siirtänyt valtaukset AA Sakatti Mining Oy:lle, joka on jatkanut tutkimuksia alueella siitä lähtien.

Ensimmäiset timanttikairaukset Sakatissa tehtiin vuonna 2006, mutta varsinainen kairareikä, jonka sanotaan johtaneen Sakatin esiintymän löytymiseen on vuodelta 2009. Tehdyt tutkimustyöt koostuvat matalalentogeofysiikasta, pohjamoreeninäyteenotosta, timanttikairauksesta, maasto- ja kairareikägeofysiikasta sekä hydro- ja hydrogeologisista mittauksista. Näiden laajamittaisten tutkimusten perusteella on löydetty sulfidimineralisaatio, jossa malmi esiintyy pirootteena, juoniverkostona ja massiivisena. Korkeita metallipitoisuuksia sisältävä massiivinen sulfidimineralisaatio muodostaa Sakatin tärkeimmän ja rikkaimman osan.

Vuonna 2016 esiintymän hyödyntämiskelpoisuudesta valmistui ensimmäinen tutkimus, ns. alustava arviointi (conceptual study) sekä mineraalivarantoarvio. Monimetalliesiintymän nyt tunnetut mineraalivarannot ovat noin 44,4 miljoonaa tonnia (2016). Sakatin esiintymän kannattavuuden esiselvitys (pre-feasibility study) on käynnistetty vuoden 2016 lopussa. Selvityksen myötä mineraalivarantoarvio tarkentuu.

3. Malminetsintäalueeseen liittyvät asianosaiset ja heidän tietonsa

3.1 Malminetsintälupahakemus alueeseen liittyvien asianosaisten ja maanomistajien osalta pyynnöstä toimitetaan erilliset liitteet (Excel-tiedostot). Tiedostoista käy ilmi asianomaisen nimi, osoite, tilarekisterinumero, yksittäisen tilan rajat sekä pinta-ala.

3.2 Muut kuin yksityiset asianosaiset (alueeseen liittyvät elinkeinot ja yhteiset alueet)

Alue kuuluu Oraniemen paliskunnan alueeseen, joka on erityistä poronhoitoaluetta.

4. Selvitys toimintaa koskevista suunnitelmista

4.1 Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Liite 1.

4.2 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Tutkimussuunnitelman mukaisen toiminnan seurauksena ei synny jätettä, joka vaatisi jätehuoltosuunnitelman.

5. Toiminnan ympäristö- ja muut vaikutukset

5.1 Vaikutukset ympäristön- ja luonnonsuojeluun, vesistöihin, pohjaveteen, ihmiseen ja maa- tai kallioperään

Liite 2 ja 3.

6. Ilmoitus malminetsintäalueelle rakennettavista väliaikaisista rakennelmista

6.1 Hakija ei aio rakentaa malminetsintäalueelle väliaikaisia rakennelmia

6.2 Työstä vastaa

6.3 Rakennelmien tiedot ja sijainti (liite-tiedosto)

6.4 Käyttötarkoitus ja käytön kesto

7. Kaivoslain edellyttämien liitteiden, aineistojen ja selvitysten tarkastuslista

7.1 Virkatodistus liitteenä

7.2 Kaupparekisteriotte liitteenä

7.3 Sähköiset paikkatietotiedostot

7.3.1 Malminetsintäalue (koko alueen rajat), josta esteet on rajattu pois (kts.liite 1) (MapInfo-tiedosto ETRS-TM35FIN)

7.3.2 Yleispiirteinen kartta, joka osoittaa hakemuksen kohteena olevan alueen sijainnin (Pdf-tiedosto ETRS-TM35FIN)

7.3.3 Malminetsintäalueetta leikkaavat tilarajat omana tiedostona (ei rajanaapureita) (MapInfo-tiedosto ETRS-TM35FIN)

7.3.4 Malminetsintäalueen maanomistajat

(Excel-tiedosto, joka toimitetaan vasta viranomaisen pyynnöstä ennen hakemuksen kuuluttamista.

Malli: <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kaivokset/Malminetsintaluvat-ja-jatkoajat/Malminetsintalupa/>)

7.4 Selvitys kunnalta hakemuksen kohteena olevasta alueesta ja sen kaavoitustilanteesta, alueen käyttöä koskevista rajoituksista sekä niistä, joiden etua, oikeutta tai velvollisuutta asia saattaa koskea (asianosainen).

(Selvitys voidaan toimittaa myöhemmin, mutta ennen kuin hakemus kuulutetaan)

7.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma liitteenä

7.6 Kaivannaisjätehuoltosuunnitelma on tehty ympäristönsuojelulain nojalla

7.7 Viranomaisen todistukset, rekisteriotteet ja vastaavat asiakirjat, joilla varmennetaan hakemuksessa esitettyjen tietojen sekä säädettyjen vaatimusten huomioon ottaminen

7.8 Selvitys rakennelmista malminetsintäalueella ja niiden sijainti liitteenä tai ilmoitus ettei niitä ole

7.9 Liitteenä luonnonsuojelulain 65 §:ssä tarkoitettua arviointista ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus tai Natura-arvio.

7.9.1 Liitteenä tarkka tutkimussuunnitelma suojelualueelta, joka sisältää kulku-urat ja yksityiskohtaiset tutkimuskohteet paikkatiedostoina (Tab-tiedosto ETRS-TM35FIN)

7.9.2 Tiivistelmä Natura-arviosta ja sen liitteissä esitetyistä tiedoista kuulutusta varten (vain julkiset tiedot)*

7.10 Tiivistelmä hakemuksessa ja sen liitteissä esitetyistä tiedoista kuulutusta varten*

7.10.1 Tätä malminetsintäluvhakemusta voidaan käyttää kuulutusasiakirjana, eikä erillistä tiivistelmää hakemuksesta toimiteta

7.11 Merkinnät hakemustietojen julkisuudesta*

7.12 Hakemukseen liittyy yhteisiä alueita**

*) Luvan hakijan tulee ilmoittaa lupahakemuksen toimittamisen yhteydessä perusteltu käsityksensä siitä, miltä osin lupahakemus tai sen liitteet sisältävät viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) tai muun lainsäädännön mukaan salassa pidettäviä tietoja. Hakijan tulee mahdollisuuksien mukaan toimittaa hakemuksen yhteydessä yleisluontoinen yhteenveto 1 momentissa tarkoitetuista hakemuksen tiedoista, joita voidaan esittää yleisölle.

**) Jos kaivoslain 34 §:n mukainen hakemus koskee yhteisluelaissa (758/1989) tarkoitettua yhteistä aluetta tai yhteismetsälaissa (109/2003) tarkoitettua yhteismetsää, hakemukseen on liitettävä sellainen selvitys, joka on tarpeen tiedoksiannon toimittamiseksi yhteisen alueen tai yhteismetsän osakaskunnalle. Vna (391/2012)

8. Vakuus malminetsintälupaa varten

8.1 Hakijan ehdotus vakuudeksi hakemuksessa esitetyle toiminnalle ja perustelut

Yhtiö on viranomaisen määräämänä vakuuden lisäksi pantannut omaehtoisen lisävakuuden ML2012:0036 Sakatti alueelle.

9. Malminetsintäluvan jälkitoimenpiteet

9.1 Selvitys jälkitoimenpiteistä malminetsintälupa-alueella toiminnan lopettamisen jälkeen

Tutkimussuunnitelman mukaisen toiminnan seurauksena maastoon jää vain vähäisiä jälkiä.

Tarvittavat jälkitoimenpiteet ovat malminetsintäkaluston poisvieminen kokonaisuudessaan sekä jälkien loppusiivous ja entisöiminen.

Syväkairauskohteet kuvataan ennen kairausta, kairauksen aikana ja kairauksen päätyttyä. Talvella tapahtuvan kairauksen jälkeen kohteet tarkistetaan vielä kertaalleen sulanmaan aikaan ja niille tehdään tarvittavat jälkitoimenpiteet.

JATKOAIKAHAKEMUS

(Tämä osa koskee edellisten lisäksi vain valtauksien ja malminetsintälupien jatkoaikahakemuksia)

10. Malminetsintäluvan voimassaolon edellytykset

10.1 Selvitys malminetsinnän tehokkuudesta, tehdyistä toimenpiteistä, tuloksista ja kustannuksista

Liite 4.

10.2 Selvitys esiintymän hyödyntämismahdollisuuksista ja jatkotutkimusten tarpeellisuudesta

Tutkimussuunnitelman mukainen tutkimusohjelma tarvitaan, jotta tunnetut esiintymät saadaan kartoitettua tarkemmin, mineraalisaatioiden rajat saadaan selvitettyä ja sitä kautta mineraalisaatioille voidaan laskea mineraalivarantoarviot ja luokitukset kansainvälisten raportointikoodien mukaisesti. Lisäksi alueen vielä kairaamattomia geofysikaalisia ja geokemiallisia anomalioita tulee viedä tutkimuksissa eteenpäin.

Sakatin esiintymän kannattavuuden esiselvitys (pre-feasibility study) valmistuu 2019 kuin myös hankkeen ympäristövaikutusten arvio. Tämä hakemusalue on keskeisin osa Sakatti monimetallikaivoshakkeen suunnittelussa. Jatkoajan saaminen tutkimustoiminnalle on välttämätöntä, jotta kaivoshankkeen tutkimuksia voidaan jatkaa. Yhtiö hakee alueelle täyttä kolmen vuoden jatkoaikaa.

10.3 Perustelut alueen rajaukselle

Tutkimustyöt ovat keskittyneet tutkimaan Sakatin tunnettua pääesiintymää ja tunnettuja satelliittiesiintymiä sekä tutkimaan mahdollisia mineralisaatioiden jatkeita.

Seuraavalla lupakaudella tutkimussuunnitelma sisältää tutkimuksia koko lupa-alueella. Koska lupa-alueella on vielä paljon tutkittavaa, aluetta ei ole syytä rajata pienemmäksi.

11. Lisätietoja

11.1 Lisätietoja malminetsintälupaa varten

12. Lomakkeen lähettäminen

Lomake lähetetään sähköisesti Tukesiin **Tallenna ja lähetä lomake** -painiketta painamalla; ohjelma pyytää sinua ensin tallentamaan lomakkeen jonka jälkeen sen voi lähettää oman tietokoneesi sähköpostiohjelmalla Tukesiin. Voit lähettää lomakkeen myös itse suoraan osoitteeseen: kaivosasiat@tukes.fi.

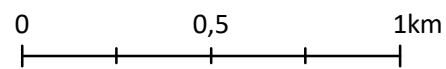
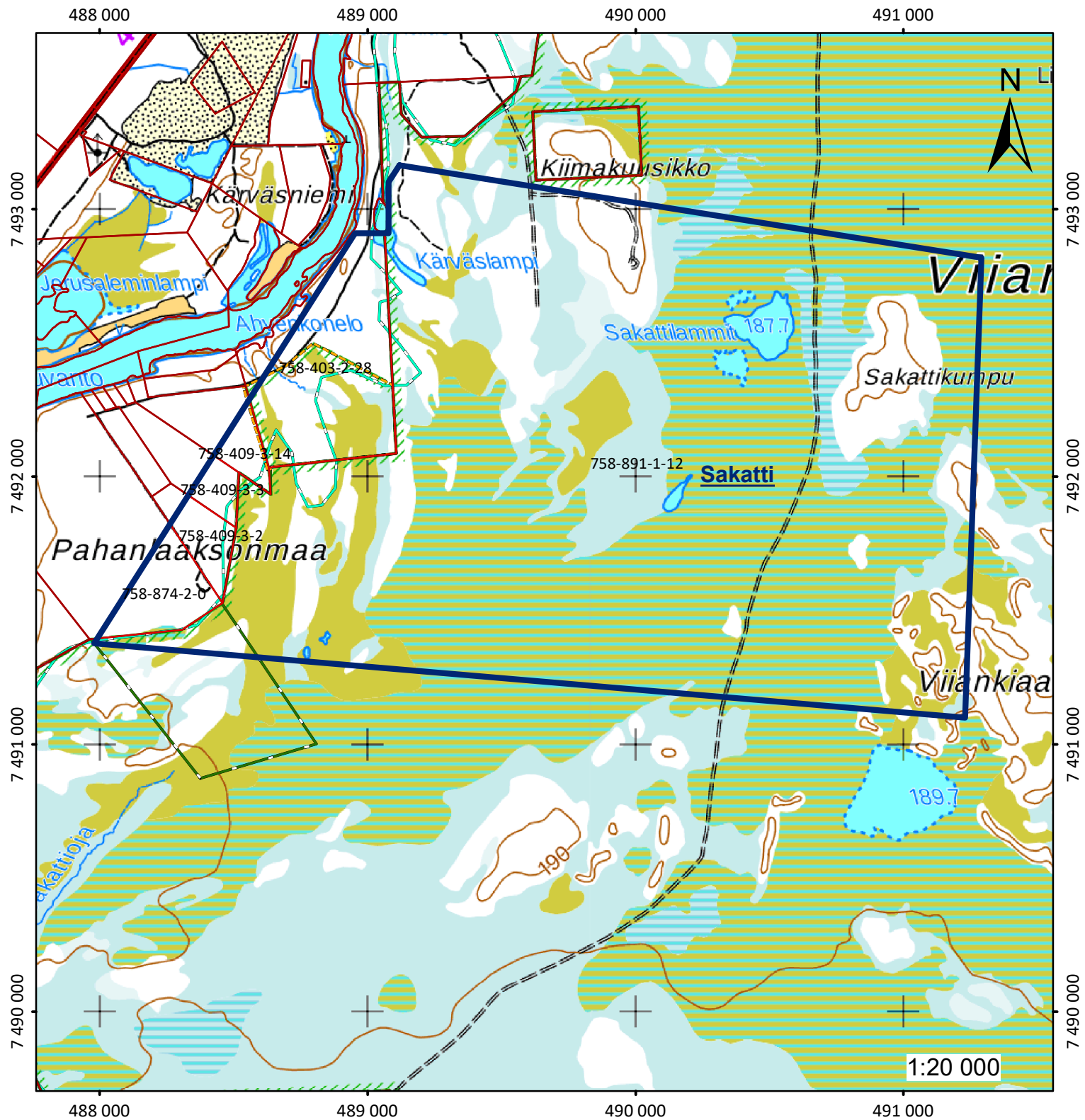
Voit tulostaa ja tallentaa lomakkeen itsellesi ao. painikkeiden avulla. Antamasi tiedot tallennetaan Tukesin (ao.) rekisteriin. Lisätietoja tukes.fi/tietosuoja.

Allekirjoitus _____


Nimenselvennys Jukka Jokela _____

HUOM!

Muistithan ennen lomakkeen täyttämistä tutustua erilliseen liitteeseen: [Huomioitavat lain ja asetuksen kohdat](#) (klikkaa linkkiä). Jotta hakemus saa kaivoslain (621/2011) 32 §:n mukaisen etuoikeuden kohteelle, on kaikki kaikkiin kohtiin vastattava ja kaivoslain 34§:n edellyttämällä tavalla, 7 § JA 9 §:n esteet huomioiden. Vastaa kaikkiin kohtiin ja POISTA ESTEET ALUERAJAUKSESTA.



**Anglo American Finland -
AA Sakatti Mining Oy**

 ML2012:0036, Sakatti, 493,30ha

HAKIJA:
AA Sakatti Mining Oy
Tuohiaavantie 2
99600 Sodankylä

KUNTA: Sodankylä



Sisältää Maanmittauslaitoksen 04/2018
Maastotietokannan aineistoa.

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

Liite 1.

4.1 Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Yhtiö hakee Sakatin malminetsintäaluetta koskevalle malminetsintäluvalla täyttää kolmen vuoden jatkoaikaa. Tässä kuvataan Sakatin alueelle suunnitellut tutkimusmenetelmät, jotka tehdään malminetsintäluvalla jatkamisen salliman kolmen vuoden aikana. Seuraavalle lupakaudelle esitettävä suunniteltu tutkimustoiminta koostuu geofysiikan lento-, maasto- ja reikämittauksista, keveistä geokemiallisista malminetsintämenetelmistä, maaperä- ja kallioperäkairauksista sekä hydrogeologisista tutkimuksista ja vesinäytteenotosta sekä toiminnan seuraavia vaiheita palvelevista ympäristöselvityksistä.

Esitettävä tutkimustoiminta sekä suunnitellaan että toteutetaan lähtökohtaisesti siten, että toiminnan vaikutukset alueen luontoarvoihin ovat mahdollisimman vähäiset. Tutkimuksissa käytettävät menetelmät, töiden toteuttamisen ajankohdat, sekä käytännön toimintojen tarkat sijainnit tutkimusalueen sisällä valitaan kaikki siten, että vaikutusten minimointi ohjaa tutkimusprosessia sen kaikilla asteilla.

Timanttikairaus

Viiankiaavan Natura- ja soidensuojelualueella kairaus toimintaa suoritetaan ainoastaan talvikausien aikana, kun olosuhteet työskentelyalueella ovat talviset ja maaperä on roudassa. Kairausohjelman kairauspaikkojen sekä kulkemisreittien suunnittelussa on otettu huomioon Sakatin alueella suoritettujen ympäristökartoitukset ja uhanalaistiedot. Lupa-alueelle esitetään suunniteltuja kairauspaikkoja yhteensä 166 kappaletta, joista 150 sijaitsee Natura-alueella ja/tai soidensuojelualueella. Näistä esitetyistä pisteistä 70 kpl ovat olleet luvitettuna jo edellisen lupakauden aikana. Yksityisen suojelualueen sisäpuolelle (Uusitalo) ei sijoitu yhtään kairapaikkaa, sillä alueen suojelumääräysten ja siten voimassa olevan malminetsintäluvalla mukaisesti maa- ja kallioperää vahingoittavat malminetsintätoimet on kielletty Uusitalon suojelualueella. Yhtiöllä on kuitenkin Lapin Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 17.4.2018 myöntämä luonnonsuojelulain 24 §:n mukainen lupa poiketa Uusitalon luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräyksistä, jonka nojalla sallitaan ympäröiviltä kairapaikoilta kairaaminen Uusitalon suojelualueen alle. Yhtiö ehdottaa tältä osin liitteessä 2 tarkemmin esitettyä muotoilua haettavan jatkoluvan lupamääräyksiin.

Suojelualueiden ulkopuolella timanttikairausta tehdään myös muuna kuin talviaikana. Kairapaikkojen suunnittelussa suojelualueen ulkopuolella huomioidaan ympäristökartoitukset ja uhanalaistiedot. Natura-alueen ulkopuolella Kitisen ja suojelualueen välisellä kantavalla kangasmaalla kairaus toimintaa on edeltävällä lupakaudella suoritettu marras-joulukuussa sekä keväällä huhtikuun alkuvaikeille saakka.

Edellisen lupakauden aikana Natura-arvioinnissa luvitettiin kolmelle talvikairauskaudelle 2016-2019 yhteensä 135 kairapaikkaa, joista 124 sijaitsi Natura-alueella. Edeltävänä lupakautena näistä luvitetuista kairauspaikoista käytettiin vain 45 kairapaikkaa, joista 41 kpl sijaitsi Natura-alueella. Tosiasiallinen kairaus toiminta on siis koskettanut vain yhtä kolmasosaa vuoden 2015 Natura-arvioinnissa luvitetuista kairauspaikoista. Kolmen edellisen kairauskauden kokemusten perusteella voidaan siis arvioida, että nyt esitettävistä kairauspaikoista (166 kpl) seuraavan 3-vuoden jatkoajan aikana otetaan käyttöön noin 60 kappaletta. Kairauspaikkojen kokonaistarve tietyllä alueella riippuu merkittävästi kairauksen edetessä saatavista tuloksista, ja käyttöön otettavien paikkojen lopullinen määrä voi jäädä

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

huomattavasti alkuperäistä arviota alhaisemmaksi. Toisaalta jonkin kohteen kairauksesta saatavat tulokset voivat luoda tarpeen ottaa kaikki kyseiselle alueelle luvitetut pisteet kairauskäyttöön.

Kairauksen aloitus Natura-alueella on riippunut talviolosuhteista, mutta karkeasti arvioiden kairaus on alkanut marras-joulukuun taitteessa ja päättynyt maaliskuun puolella välissä. Tällä aikajänteellä yhden talvikauden aikana toteutuva kairausmäärä on keskimäärin 28 000 metriä, mikä tarkoittaa Sakatin hankkeen rei'ille tyypillisellä yli 800 m keskimääräisellä kairauspituudella noin 34 reikää. Kolmen vuoden lupakauden aikana kairauksen arvioitu kokonaismäärä on yhteensä noin 84 000 metriä, jolloin tehtävien reikien määräksi voidaan arvioida noin 102 kappaletta. Kairauksen nopeus todennäköisesti vaihtelee merkittävästi, mutta sen voidaan edellisten kolmen kairauskauden (2016-2019) kokemusten perusteella arvioida olevan keskimäärin 48 metriä vuorokaudessa.

Sakatin hankkeen tapauksessa on voitu uusien kairauksen haaroitustekniikoiden käyttöönoton avulla vähentää maanpinnalla tarvittavien kairauspaikkojen määrää. Vuosina 2006-2019 yhteensä 15 reikää on aloitettu haaroittamalla aikaisemmin kairatusta reiästä, mikä vähentää malminetsintätoiminnan vaikutuksia suojelualueen luontoon. Sakatin pääesiintymän alueella osa syvemmistä (> 800 m) rei'istä haaroitetaan. Lisäksi yhdeltä kairauspaikalta voidaan kairauksen pystykulmaa ja kompassisuuntaa muuttamalla toteuttaa useampia maanpinnalta aloitettavia reikiä, joiden lähtöpisteet ovat pienellä alueella muutamien kymmenien senttimetrin päässä toisistaan. Tällainen reikäviuhkojen kairaaminen vähentää merkittävästi uusien kairauspaikkojen tarvetta maanpinnalla.

Tutkimussuunnitelman mukainen kairausohjelma on suunniteltu tehtävän kuudella kairausyksiköllä. Kairauskoneet ovat kumiteloilla kulkevia dieselkäyttöisiä kairausyksiköitä. Sandvik-alustaiset kairakoneyksiköt voidaan jakaa kolmeen eri kokoluokkaan: 1) Sandvik DE130, 2) Sandvik DE140 ja 3) Sandvik DE150. Käytössä voi olla myös muu, vastaavan kokoluokan kairakoneyksikkö. Kunkin kokoluokan koneita on suunnitelman mukaan käytössä Sakatin työmaalla 2 kappaletta. Kairaustoiminta toteutetaan ympärivuorokautisesti kahdessa vuorossa (2 × 12 h vuorot).

Pääosin kairaukset toteutetaan NQ2-timanttikairauskalustolla, jolloin syntyvän reiän halkaisija on 75.7 mm, ja kairauksesta saatavan kivenäytteen koko 50.7 mm. Näytteen saannin varmistamiseksi voidaan teknisesti haastavissa kairauskohteissa käyttää NQ3-erikoiskalustoa, ns. kolmoisteräputki. Tällöin näytteen halkaisija pienenee, Ø 45.1 mm. Kun kallioperästä on tarpeen ottaa normaalia suurempi näyte, esimerkiksi rikastusteknisiä/metallurgisia jatkotutkimuksia varten tai kun kairauksella toteutettavan reiän halkaisija on oltava normaalia suurempi myöhemmin tehtävien hydrogeologisten tutkimuksien tai geofysikaalisten mittausten mahdollistamiseksi, käytetään HQ-kalustoa (reiän Ø 96.0 mm ja näytteen Ø 63.5 mm).

Kairaukset suoritetaan käyttämällä viimeisintä ja parasta olemassa olevaa kairaustekniikkaa. Suunnitellut kairaukset tapahtuvat soijan talteenottomenetelmää hyväksikäyttäen, jossa kairauksen jäähdytysvesi kierrätetään suljetussa systeemissä.

Geofysikaaliset mittaukset

Geofysikaalisia mittauksia suoritetaan sekä timanttikairauksen yhteydessä tehtävinä reikämittauksina kairakoneen avustamina että kairauksesta erillään tehtävinä tutkimuksina. Ilman kairakonetta tehtävät mittaukset voidaan jaotella seuraavasti: 1) Ilmasta miehitetyn tai miehittämättömän ilmaluksen (UAV) avulla matalalla lentäen tehtävät mittaukset; 2) maan pinnalta tehtävät seismiset luo-

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

taukset; 3) maan pinnalta ihmisvoimin kannettavilla instrumenteilla suoritettavat mittaukset ja 4) valmistuneista kairanrei'istä jälkikäteen tehtävät hydrogeologiseen ja/tai kalliomekaaniseen tutkimukseen liittyvät geofysikaaliset mittaukset.

Matalalla lentäen tehtävissä mittauksissa lentokorkeus vaihtelee välillä 30 – 200 metriä, mittausten linjavälin ollessa 50 – 200 metriä. UAV-laitteiden avulla tehtäviä mittauksia ei suoriteta 15.3 – 31.7 välisenä aikana, jotta niiden vaikutus alueen linnustoon voidaan minimoida.

Tehtäessä seismisiä luotauksia seismisten aaltojen lähteinä käytetään joko suojelualueiden ulkopuolelle kivennäismaan pinnalle sijoitettavia moottoroituja hydrauliseen vasaraan perustuvia laitteita tai pienempiä kairanreikiin laskettavia me-kaaniseen vasaraan tai sähköisiin impulseihin tukeutuvia instrumentteja. Luotauksissa tarvittavat vastaanottimet sijoitetaan joko verkostoksi maan pinnalle lumen/jään sisään, tai lasketaan alas kairanreikiin. Mittaustoiminta sijoitetaan 1.8 – 14.3 väliselle ajalle siten, että sen vaikutus suojelualueiden luontoarvoihin voidaan minimoida.

Maastogeofysikaalisia mittauksia tehdään maan pinnalta ihmisvoimin kannettavilla instrumenteilla. Tällaisia mittauksia ovat esimerkiksi sähkömagneettiset, maan painovoimakentän tai maapallon luontaisia seismisiä aaltoja hyödyntävät mittaukset. Näissä laitteista sekä tarvittavia lähettämiä ja vastaanottimia kuljetetaan maastossa joko jalan/hihtäen, tai talvella lupaehtojen salliessa (ennen 15.3) moottorikelkkojen avustamana. Ainoastaan ihmisvoimin kannettavilla äänettömillä laitteilla tehtäviä mittauksia voidaan tarvittaessa suorittaa kaikkina vuodenaikoina.

Valmistuneista kairanrei'istä jälkikäteen tehtävät geofysikaaliset mittaukset suoritetaan liikuttamalla mittaasanturia avoinna olevassa reiässä vaijerin avulla. Työ voidaan suorittaa ilman kairakoneen läsnäoloa. Mittauksen edellytyksenä on se, ettei reikä ole sortunut kiinni. Tutkimussuunnitelmassa näillä menetelmillä tutkitaan kallion hydrogeologisia ja/tai kalliomekaanisia ominaisuuksia. Tällaisia mittauksia ovat esimerkiksi akustiset, optiset ja resistiivisyys mittaukset. Natura-alueella kalusto siirretään kairapaikalle moottorikelkan reessä luvitettuja reittejä pitkin.

Timanttikairausten yhteydessä tehtävät sähkömagneettiset reikämittaukset suoritetaan levittämällä kairakoneen ympärille eristetystä sähkökaapelista hangen päälle yleensä suorakaiteen muotoinen lähetinantennisilmukka, jonka sivumitta on tyypillisesti joitakin satoja metrejä. Antennikaapelin levittäminen suoritetaan Natura-alueella joko jalan/hihtäen, tai talvella lupaehtojen salliessa moottorikelkkojen avustamana. Antennin lähettämiä signaaleja havainnoidaan kairanreikään laskettavan anturin avulla. Kairakoneen läsnäolo on tarpeen, sillä anturia on mahdollisesti suojattava kairakoneen terästangoilla, jotta mittauksen onnistuminen koko reiän matkalta voidaan varmistaa. Myös edellä mainittuja hydrogeologiseen ja/tai kalliomekaaniseen tutkimukseen liittyviä geofysikaalisia reikämittauksia voidaan suorittaa välittömästi kairanreiän valmistumisen jälkeen kairakoneen avustama silloin, kun tämä on tarpeen mittausten onnistumisen varmistamiseksi.

Geokemiallinen näytteenotto

Vaikka Sakatin alueen tutkimukset ovat edenneet jo pitkälle, pidetään keveitä geokemiallisia malminetsintämenetelmiä edelleen lisäarvoa tuovia tutkimusmenetelminä. Keveitä geokemiallisia malminetsintämenetelmiä ovat lapiolla otettavat geokemian moreeni- ja maaperänäytteet (esim. raskasmineraalien näytteenottoa) ja biogeokemian näytteenotto soveltuvilla alueilla (turve, kaarna, humus, puiden lehdet ja havupuiden oksat/neulaset) sekä uudet innovatiiviset keveät malminetsintämenetelmät, kuten SGH (lumen geokemia). Keveiden geokemiallisten tutkimusmenetelmien ympäristövaikutukset

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

ovat vähäiset. Tutkimusmenetelmiä hyödyntämällä voidaan esimerkiksi etsiä viitteitä mineralisaatiosta ja malmin muodostumisesta tai tutkia maapeitteiden kehittymistä jääkauden aikana ja sen jälkeen sekä niiden liittymistä hydrogeologisiin prosesseihin. Testaamalla näitä keveitä, osin uusiakin, malminetsintämenetelmiä Sakatissa tunnetun mineralisaation päällä saadaan arvokasta tietoa, jota voidaan hyödyntää muualla malminetsinnässä.

Keskeisimpänä keveänä geokemiallisena näytteenottomenetelmänä alueella käytetään turvenäytteenottoa, jota tehdään linjoina tai linjaverkostona tasavälein huomioiden uhanalaisten kasvien esiintyminen. Näytteet otetaan käsikäyttöisillä kairoilla talviaikaan lumipeitteen päältä. Riippuen käytetystä kairasta reiän halkaisija on 5-10cm. Uhanalaisiin kasveihin pidetään suojaetäisyys. Näytteenottoa tehtäessä kuljetetaan maastossa joko jalan/hihtäen tai talvella lupaehtojen salliessa moottorikelkkojen avustamana.

Tutkimussuunnitelmat geokemialliseen näytteenottoon liittyen tullaan erikseen ilmoittamaan ja hyväksyttämään viranomaisilla.

Hydrogeologiset tutkimukset

Tutkimussuunnitelman mukaiset hydrogeologiset ja geotekniset tutkimukset sisältävät runsaasti erilaisia tutkimuksia ja selvitystöitä muun muassa pohja- ja pintavesistä, Viiankiaavan glasiaalisesta sedimentologiasta, suon hydrologiasta ja vesikemiasta. Tutkimusmenetelminä käytetään lento- ja maastomittauksia, turve-, vesi- ja pohjasedimenttinäytteenottoa, hydrogeologia kairauksia ja kaivoasennuksia, pumppauskokeita, packer-testausta ja geofysiikan mittauksia.

Erilaiset lento- ja maastomittaukset sekä näytteenotto

Miehittämättömällä ilma-aluksella (UAV) eri mittausmenetelmillä, kuten lämpökamera ja Lidar-kuvaus, suoritettavia kuvauksia suunnitellaan tehtäväksi Natura-alueella sekä Kitisen ja Natura-alueen väliin jäävällä alueella. Tutkimuslentoja tehdään sekä hydrologisen tiedon kartuttamiseksi että monitorointitarkoituksessa. Tutkimuslennot tehdään 30–150 metrin korkeudesta. Natura-alueella lennot ajoitetaan viranomaisohjeistuksen mukaan niin, että linnustoon kohdistuvat vaikutukset voidaan minimoida (mittauksia ei suoriteta 15.3 – 31.7 välisenä aikana). Kevättulvien aikaan kuvauslentoja tehdään Kitisen ja Natura-alueen väliin jäävällä alueella.

Maatutkausta suunnitellaan tehtäväksi Natura-alueella talviaikaan hyväksytyjä talvireittejä pitkin vetämällä laitteistoa moottorikelkan perässä tai hyväksytyjen talvireittien ulkopuolella vetämällä laitteistoa hihtäen. Maatutkaus on osa maaperätutkimuksia selvitetäessä maaperän rakennetta ja ominaisuuksia. Tutkimuksia tehdään päiväsaikaan ja lähinnä kertaluonteisesti. Natura-alueelle suunnitellaan maatutkausta noin 150 linjakilometrin verran.

Maastogeofysiikan mittauksia suunnitellaan tehtäväksi jalkaisin, kävellen tai hihtäen kannettavia laitteita käyttäen Natura-alueen sisäpuolella. Tutkimuksia tehdään päiväsaikaan ja lähinnä kertaluonteisesti. Natura-alueelle suunnitellaan maastogeofysiikan mittauksia eri menetelmiä hyödyntäen 40 linjakilometrin verran.

Turvenäytteenottoa suoritetaan talvella suon pintaosan ollessa jäässä. Näytteenottopisteille liikutaan alkumatka olemassa olevia hyväksytyjä timanttikairauksen talvireittejä moottorikelkoilla ja loppu-

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

matka hiihtämällä vetämällä tutkimusvälineistö ahkioilla kohteille. Moottorikelkoilla liikutaan vain luvitetuilla lumipeitteisillä reiteillä, ja niiden käyttö rajoittuu lupaehtojen sallimaan aikaan (ennen 15.3). Näytteenottoa suoritetaan vain päiväsaikaan. Turvenäytteenotopisteet valitaan alueen luontoarvoihin ja uhanalaisten lajien esiintymiä koskevaan tietoon perustuen. Uhanalaisiin kasveihin pidetään suojaetäisyys.

Huokosvesinäytteenotto suunnitellaan tehtäväksi turvenäytteenoton yhteydessä lumipeitteen aikana hiihtämällä. Huokosvesinäytteenotto turpeesta voidaan suorittaa myös itsenäisesti ilman turpeen näytteenottoa, jolloin sitä voidaan tehdä myös lumettomana aikana liikkuen jalkaisin. Näytteenotto toteutetaan vain päiväsaikaan, ja näytteenotopisteille kuljetaan kertaluonteisesti. Suunnitellusta huokosvesinäytteenotosta ei jää jälkiä luontoon.

Vesistöjen pohjasedimenttien näytteenotto tehdään Natura-alueen sisäpuolella sijaitsevien lampien ja järvien pohjasedimenteistä käsikäyttöisillä näytteenottimilla ja kairoilla talvisaikaan. Näytteenotopisteille liikutaan alkumatka olemassa olevia hyväksytyjä talvireittejä tai Viiankiaavan yleistä kelkka-reittiä pitkin moottorikelkoilla ja loppumatka hiihtämällä vetämällä näytteenottovälineistö ahkiolla kohteille. Näytteenottoa suoritetaan vain päiväsaikaan.

Hydrogeologiset kairaukset ja kaivoasennukset

Viiankiaavan Natura- ja soidensuojelualueella kairaustoimintaa suoritetaan ainoastaan talviaikana, kun olosuhteet työskentelyalueella ovat talviset ja maaperä on roudassa. Hydrogeologiset kairaukset hyödyntävät timanttikairauksen talvireittejä, joten ainoastaan hydrogeologisia kairauksia varten ei valmistella talvireittejä. Natura-alueen ulkopuolella hydrogeologista kairaustoimintaa voidaan tehdä myös muuna kuin talviaikana. Kairauksesta tarkemmin kaivoasennuksen yhteydessä.

Smartwell-kaivoille ei ole Natura-alueen sisällä omaa erillistä hydrogeologista kairausohjelmaa vaan smartwell-kaivoja voidaan asentaa kairattuihin malminetsintäreikiin hydrogeologisen tiedon kartuttamiseksi vettä hyvin johtavista kallioperän rakenteista. Smartwell-kaivoissa yläosaan tehdään lisäeristystäyttö bentoniitin ja sementin seoksella kairareian ja kaivoputken väliseen osaan. Matalissa smartwell-asennuksissa voidaan lisäeristystäyttö tehdä manuaalisesti mutta syvemmissä smartwell-asennuksissa lisäeristystäyttö tehdään syöttöputken ja pumpun avustuksella. Yläosan lisäeristystäytön yhteydessä kairareistä poistunut vesi kerätään talteen vesisäiliöihin ja kairareian ympäristö suojataan muovipeitteillä sementti/bentoniittipitoisen veden pääsyn estämiseksi maahan.

Smartwell-kaivoja asennetaan Natura-alueen ulkopuolelle liittyen mahdollisiin pumppauskaivoihin sekä itsenäisesti kallioperän ja maaperän pohjaveden tarkkailukaivoiksi. Smartwell-kaivoja voidaan asentaa eri kokoihin kairareikiin ja asennuksessa käytetään kairareikäkoon mukaan eri kokoisia PEH-siivilä ja -umpiputkea. Smartwell-kaivoissa käytetään bentoniittivaippoja sekä bentoniittisementti lisäeristystäyttöä siiviläosuuden eristämiseksi haluttuun rakenteeseen tai rikkonaisuusvyöhykkeeseen. Joihinkin asennettaviin smartwell-kaivoihin asennetaan automaattiset jatkuvatoimiset monitorointilaitteet pohjaveden painetason ja lämpötilan seuraamiseksi. Asennusten lopuksi sekä muoviputki että metallinen suojaputki katkaistaan noin 0,2–0,5 metrin korkuiseksi sekä suojaputken yläosaan kiinnitetään lukittava suojahattu.

Kalliopohjaveden tarkkailukaivoille ei ole omaa hydrogeologista kairausohjelmaa vaan kaivot voidaan asentaa kairattuihin malminetsintäreikiin. Syviä kalliopohjaveden tarkkailukaivoasennuksia on suunnitteilla niin Naturan sisä- kuin ulkopuolelle. Syvissä kalliopohjaveden tarkkailukaivoissa reiän yläosa

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

eristetään alaosaan teräksisellä putkituksella, joka sementoidaan haluttuun syvyyteen. Kaivon alaosaan lasketaan PEH- tai PVC-putkitus, jonka siiviläosa kohdennetaan haluttuun rakenteeseen tai litologiseen yksikköön. Kun ei tutkita enää syviä kalliopohjavesiä, niin kalliopohjavesikaivot asennetaan smartwell-kaivoina, mikä on kuvattu ylempänä.

Sakatin lupa-alueelle ja sen lähiympäristöön on suunniteltu muutamia pumppauskaivoja. Yksikään näistä ei sijoitu Natura-alueen sisäpuolelle. Sakatin lupa-alueella yksittäiset (≤ 2 kpl) pumppauskaivot kairataan alueen länsireunaan suojelualueen ulkopuolelle. Pumppauskaivot tehdään pitkäkestoisia pumppauskokeita varten, joilla tutkitaan eri hydrogeologisten yksiköiden mahdollisia vuorovaikutuksia pumppaamalla vettä pumppauskaivosta ja tarkkailemalla muutoksia pumppauskaivon ympärillä olevissa tarkkailukaivoissa. Riippuen pumppauskaivon sijainnista tarkkailukaivoina voidaan käyttää olemassa olevia kaivoja/kairareikiä. Jos olemassa olevia tarkkailuun soveltuvia kaivoja/kairareikiä ei ole olemassa pumppauskaivon läheisyydessä, joudutaan kairaamaan uusia kallio- ja maaperätarkkailukaivoja.

Pumpattavan rakenteen vedenjohtavuus ja varastokapasiteetti määrittää tarvittavan pumpun kapasiteetin ja sitä kautta tarvittavan kairareian koon. Pumppauskaivojen kairaus suunnitellaan tehtäväksi PQ-kokoisella kairausyksiköllä, jotta kaivon saadaan asennetuksi riittävän suuritehoinen pumppu. PQ-kairauksella kairareian halkaisija on 122,6 mm. Pumppauskaivon asennukset vastaavat syviä kalliopohjaveden tarkkailukaivosasennuksia, joissa yläosa eristetään tutkittavasta rakenteesta tai ruhevyöhykkeestä ja alaosaan tehdään PVC-putkitus pitämään tutkittava rakenne auki.

Suunnitelmassa on esitetty matalia hydrogeologisia kairauksia Sakatin malminetsintäalueelle yhteensä 26 kpl. Näistä 21 kpl sijoittuu Natura-alueelle ja 5 kpl Natura-alueen lähivyöhykkeelle. Näihin mataliin hydrogeologisiin maaperäkairauksiin liittyy kaivoasennuksia sekä jatkuvatoimisten monitorointilaitteiden asennuksia. Koska hydrogeologisten kairausten eteneminen ja sijoittuminen riippuu käytännössä malmietsintäkairausten tuloksista, kaikkia suunniteltuja hydrogeologisia kairauksia ja kaivoasennuksia ei tulla tekemään. Hydrogeologinen maaperäkairaus voidaan toteuttaa timanttikairausta varten luvitetuilta kairapaikoilta eli hydrogeologinen maaperäkairaus ei kasvata kairausta varten luvittavien pisteiden määrää. Kolmen vuoden lupakauden aikana tämä on yhteensä noin 22 reikää ja 440 kairausmetriä.

Natura-alueella hydrogeologisiin maaperäkairauksiin voidaan käyttää timanttikairausta tai häiriintymättömää maaperäkairausta (sonic-kairaus). Hydrogeologisten kairauksien yksikkö lasketaan mukaan käytettäviin timanttikairausyksikköihin Natura-alueen sisäpuolella. Käytettävää timanttikairausta on kuvattu tarkemmin kappaleessa Timanttikairaus. Hydrogeologisessa kairauksessa noudatetaan samoja periaatteita ja käytäntöjä kuin timanttikairauksessa. Yhden, noin 10 metriä syvän maaperäkaivon kairaamiseen kuluu noin vuorokausi kaivoasennuksineen.

Sonic CRS-V-kairausyksikkö on teloilla kulkeva dieselkäyttöinen kairausyksikkö, joka on kooltaan ja pintapaineeltaan timanttikairausyksikköä pienempi. Kairaajien työpisteenä on erillinen lämmitettävä modulaarinen ohjauksohjaus. Sonic-kairauskaluston etuna on häiriintymättömän maaperänäytteen sekä rapautuneen kallion yläosan näytteen talteen saaminen. Sonic-kairauksen tuottaman reiän halkaisija on 142 mm.

Maaperäkairauksen yhteydessä tehdään havainnot maaperäkerrostumista ja otetaan maaperänäytteet. Kairareikiin tehdään haluttuun syvyyteen pohjavesikaivosasennus pohja- ja kalliopohjavedenpinnan painetasen havainnointia ja vesinäytteenottoa varten. Pohjavesiputkiasennuksessa käytetään sisäputkena yleisimmin PEH-umpiputkea ja PEH-siiviläputkea, joiden halkaisija on 63 mm x 52 mm.

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

Tarvittaessa pohjavesiputki eristetään kalliosta bentoniittipelleteillä. Suodatinosan toimivuutta parannetaan suodatinsoravaipalla (kvartsihiekkä). Pohjavesiputken yläosa eristetään pintavalunnasta bentoniitin ja sementin seoksella. Lukittava hatullinen metallinen suojaputki asennetaan PEH-sisäputken suojaksi. Metallisen suojaputken pituus vaihtelee 2 metrin standardipituudesta pidempiin jatkettaviin suojaputkiin. Erikoispitkiä metallisia suojaputkia käytetään suoalueilla turvekerroksen takia, jotta suojaputken alaosa saadaan asennettua turvekerroksen läpi kiinteään maakerrokseen (sora, hiekka, moreeni).

Joihinkin asennettaviin pohjavesiputkiin asennetaan automaattiset jatkuvatoimiset monitorointilaitteet pohjaveden painetason ja lämpötilan seuraamiseksi. Osa pohjavesiputkista asennetaan kolmen putken ryhmiin siten, että yhdessä ryhmän putkessa siiviläputkea on vain kallion pintaosassa, toisessa siiviläosa on kallion päällä olevassa karkeassa maakerroksessa ja kolmannessa siiviläosa on turpeessa. Tällä menetelmällä saadaan tietoa eri hydrostratigrafisten yksiköiden vuorovaikutuksesta.

Suunnitellut hydrogeologiset testaukset

Pitkäkestoisten vakiopumppauskokeiden tavoitteena on kartuttaa tietoa eri hydrostratigrafisten yksiköiden välisiä yhteyksiä ja saada tietoa tutkittavien rakenteiden vedenjohtavuudesta ja varastokapasiteetista. Pitkäkestoisia vakiopumppauskokeita ei ole suunnitteilla Natura-alueen sisäpuolelle. Pumppauskokeita on suunnitteilla lupa-alueen länsiosaan kairattaviin pumppauskaivoihin (≤ 2 kpl) sekä yhdestä jo olemassa olevasta pumppauskaivosta. Suunniteltujen pumppauskokeiden arvioitu kesto vaihtelee 7 vuorokauden ja 20 vuorokauden välillä. Poispumpattavan veden määrä tarkentuu vasta pumppauskaivon kairauksen ja ennen varsinaista pumppauskoetta tehtävän step-testin yhteydessä. Pumppauskokeille haetaan erikseen luvat viranomaisilta, joissa esitetään suunnitelma veden keräämiselle ja/tai veden johtamiselle pois sekä arvio poispumpattavan veden kokonaismäärälle. Pumppauskokeet sijaitsevat kivennäismaa-alueilla ja pumppauskokeiden ajankohdaksi on suunniteltu kesä, jolloin vesilinjan jäätymisen riskiä ei ole.

Pumppauskaivojen kairaus suunnitellaan tehtäväksi HQ-kokoa suuremmalla kairausyksiköllä, jotta kaivoihin saadaan asennetuksi riittävän suuritehoinen pumppu. Tarkkailukaivojen vedenpintoja tarkkaillaan pumppauskoetta ennen, pumppauskokeen aikana ja pumppauskokeen jälkeen sekä manuaalisesti että jatkuvatoimisten dataloggereiden avulla. Pumppausveden laatua (pH, sähkönjohtavuus, lämpötila ja liuenneiden aineiden määrä), virtausnopeutta ja veden pinnantasoa tarkkaillaan säännöllisin välein pumppauskokeiden aikana.

Tutkimussuunnitelmassa lyhytkestoisia pumppauskokeita on esitetty 15 kpl Natura-alueelle ja 5 kpl Natura-alueen ja Kitisen väliin. Reiät valikoituvat lyhytkestoiseen pumppauskokeeseen timanttikairauksen aikana tehtyjen havaintojen perusteella. Lyhytkestoinen testaaminen on kestoltaan muutamaman tunnin. Natura-alueen sisäpuolella pumppauskokeista tuleva vesi kerätään talteen ja testaaminen tehdään talviaikana jäätyneen maan aikana. Natura-alueen ulkopuolella lyhytkestoisia pumppauskokeita suunnitellaan toteutettavaksi kesäaikaan.

Lyhyitä alle yhden tunnin kestoisia vakiopumppaus- ja vakiopainekokeita suunnitellaan tehtäväksi Natura-alueen sisäpuolella timanttikairauksen aikana 75 kpl. Vakiopumppauskokeessa vesi johdetaan kairakoneen vesijärjestelmään eikä vettä tulla päästämään suoraan maahan. Suunnitelluista lyhytkestoista vakiopumppauskokeista ja vakiopainekokeista ei jää luontoon jälkiä, eikä testauksesta aiheudu haittaa Viiankiaavan vesitaloudelle.

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

Pakker-testausta suunnitellaan tehtäväksi sekä Natura-alueen sisäpuolella että ulkopuolella timanttikairauksen aikana. Pakker-testausta suunnitellaan tehtäväksi 30 kairareiästä Natura-alueen sisäpuolella ja 10 kairareiästä Natura-alueen ulkopuolella. Pakker-testauksessa käytetään kairakoneen kierrossa olevaa vettä, eikä pakker-testauksen yhteydessä tulla laskemaan vettä maahan. Suunnittelusta pakker-testauksesta ei jää luontoon jälkiä, eikä testauksesta aiheudu haittaa Viiankiaavan vesitaloudelle.

Hydrogeologiseen tutkimukseen liittyen reikägeofysiikan mittauksia suunnitellaan tehtäväksi sekä Natura-alueen sisäpuolella että ulkopuolella talviaikaan. Reikägeofysiikan mittauksia suunnitellaan tehtäväksi 30 kairareiästä Natura-alueen sisäpuolella ja 10 kairareiästä Natura-alueen ulkopuolella eri menetelmin. Natura-alueen sisäpuolella pumpattuina tehtävistä virtaus-, sähkönjohtavuus- ja lämpötilamittauksista vesi kerätään talteen ja kuljetetaan pois suojelualueelta. Pumpattuina tehtävät reikägeofysiikan mittaukset ovat kestoltaan muutaman tunnin pituisia ja arvio pois pumpattavan kokonaisveden maksimimäärästä on 10 m³ kairareikää kohden.

Luonnontilatutkimukset ja luontokartoitukset

Viiankiaavan ja sen ympäristön laajempaa perustilakartoitusta jatketaan ympäristövaikutusten arviointia ja ympäristöluvitusta silmällä pitäen. Seuraavien vuosien aikana kartoitukseen kuuluvat mm. linnut, luontotyytit ja kasvillisuus, pohjaeläimet ja piilevät, sienet ja kääväkkäät, nisäkkäät, kalat, sammakkoeläimet, nilviäiset, bioindikaattorit maa-alueilla ja vesistöissä sekä arkeologiset ja kulttuurihistorialliset kohteet.

Kenttätöiden lisäksi alueellista luonnontilaa selvitetään eri keinoin, esimerkiksi melumittausten, sääasemien (ilman ja ilmaston perustilatutkimukset), hengitettävien hiukkaskeräimien (PM10), laskeu-makeräimien ja kaukokartoituksen avulla.

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

Liite 2.

5.1 Vaikutukset ympäristön- ja luonnonsuojeluun, vesistöihin, pohjave- teen, ihmiseen ja maa- tai kallioperään

Suoritettu Natura-arviointi

Malminetsintälupahakemuksen kohteena olevat alueet sijaitsevat pääosin Viiankiaavan soidensuo-
jelualueella ja Natura 2000 -alueella. Laissa edellytetään, että Natura 2000 -ohjelmaan kuuluvilla
alueilla tai niiden läheisyydessä työskenneltäessä, hankkeen vaikutukset suojelualueeseen tulee ar-
vioida. Hakija on teettänyt Sakatin malminetsintälupahakemukseen liittyen Viiankiaavan län-
siosan Natura-arvioinnin. Natura-arvioinnissa on mukana viimeisin tieto uhanalaisten lajien esiinty-
mistä. Natura-arvioinnissa on huomioitu koko malminetsintälupahakemuksen mukainen tutkimus-
toiminta, joka on kuvattu tutkimussuunnitelmassa (Liite 1). Natura-arvioinnin tiivistelmä on liitteenä
3.

Natura-arviointi perustuu laaja-alaisiin selvityksiin, joilla on arvioitu tutkimussuunnitelman mukaisia
vaikutuksia luontotyyppisiin, luontodirektiivin liitteen II lajeihin, lintudirektiivin liitteen I lintulajeihin,
alueella säännöllisesti tavattaviin luontodirektiivin artiklassa 4.2 tarkoitettuihin lintulajeihin sekä alu-
eeseen kokonaisuutena. Selvitykset ovat kohdistuneet mm. alueen luonto- ja kasvillisuusselvityk-
siin, linnustokartoituksiin, sammalselvityksiin sekä viitasammakko-, lepakko- ja saukkokartoituk-
siin. Näiden ohella on mm. selvitetty kairareikien vaikutusta Viiankiaapaan, apuaineiden vaikutuk-
sia, alueen hydrologista ja hydrogeologista mallinnusta sekä meluvaikutuksia.

Tutkimussuunnitelman mukaisella toiminnalla ei suoritun Natura-arvioinnin johtopäätösten mukaan
katsota olevan merkittävästi heikentävää vaikutusta Viiankiaavan Natura-alueeseen ja sen suojelu-
perusteina oleviin luontoarvoihin.

Lieventävät toimenpiteet

Tutkimussuunnitelmassa huomioidaan erityisesti alueelle suunnitellut vaikutuksia lieventävät toimen-
piteet ja työvaiheet ympäristön ja luontoarvojen turvaamiseksi:

- 1) Tutkimustoiminnan sijoittuminen suojelualueella talviaikaan
- 2) Kairauspaikkoja ja -reittejä suunniteltaessa huomioidaan suojelullisesti arvokkaan lajiston
esiintymien suojavyöhykkein
- 3) Kulkureitit merkitään maastoon tarkkuus-GPS:llä ja reitit merkitään väliaikaisin heijastinviitoin
- 4) Kairaukseen tarvittava jäähdytysvesi otetaan vanhoista kairareijistä, kun se on mahdollista.
Alueen pientilavuuksisia luonnonvesiä ei käytetä vedenlähteinä
- 5) Käyttämällä kairauksessa suljettua veden kiertoa. Tällöin kairaussoija saadaan erotettua kai-
rausvedestä, jonka jälkeen kairausvesi on uudelleen käytettävissä
- 6) Suojaputket betonoidaan pintakallioon ja maaputket pintatulpataan kairauksen jälkeen
- 7) Ehkäistään polttoaine- tai öljypäästöt

Kairaaminen talviaikaan suojelualueella suojaa maaperää ja kasvillisuutta kairakoneiden kumitelojen
aiheuttamalta kulumiselta. Reittien valmistelu aloitetaan kivennäismaalla maan ollessa roudassa ja
suolla, kun suon pinta on jäässä kantaakseen moottorikelkan ja siinä on riittävästi luonnon lunta suo-
jatakseen kasvillisuutta. Reiteille levitetään suojelualueen ulkopuolella tehtyä tykkilunta vähintään 25
cm paksuudelta. Mikäli havaitaan, ettei suon pintakerros luonnonlumen tiivistämisestä huolimatta

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

jäädy riittävältä paksuudelta kohtuullisessa ajassa, kairakoneen reitin kantavuuden varmistamiseksi reittiä jäädytetään ennen reitin lumetusta. Tarvittaessa jäätä tukevoitetaan muovista valmistetulla geoverkolla, joka kerätään kesällä pois maastosta.

Varsinaisille kairauspaikoille lunta levitetään tarvittavalta leveydeltä tasaiseksi ja yhtenäiseksi patjaksi vähintään 50 cm paksuudelta. Sen lisäksi, että kairaus talviaikaan suojaa maaperää ja kasvillisuutta, on alueella tuolloin vähän suojelun perusteena olevia lintulajeja. Kairaustoiminta uhanalaisen petolinnun pesän suojavyöhykkeellä (1100 m) lopetetaan keväisin ennen pesimäaikaa, jottei pesintä häiriinny.

Jokaisen luvitetun kairauspaikan ympärillä on vähintään 30 metrin etäisyys suojelullisesti arvokkaan lajiston esiintymiin. Kairauspaikoille johtavien maastoreittien ympärillä on vähintään 15 metrin levyinen suojavyöhyke lupaehdoissa määritellyn lajiston turvaamiseksi. Lisäksi kairareitit ja -paikat sijoitetaan alueille, joilla arvioidaan syntyvän vähiten vaikutuksia luontotyypeille. Jotta reittien ja kairauspaikkojen merkitseminen maastoon tapahtuu mahdollisimman tarkasti, käytetään koordinaattimittauksessa tarkkuus-GPS:ää (tarkkuus ≤ 1 m). Tämän lisäksi reitit merkitään väliaikaisilla heijastinvii-toilla. Jokaisessa suojelualueella liikkuvassa moottoriajoneuvossa, kuten moottorikelkka, tela-alus-tainen huoltokone ja kairakone, on GPS-seuranta.

Kairaukset suoritetaan käyttämällä viimeisintä ja parasta olemassa olevaa kairaustekniikkaa. Suunnitellut kairaukset tapahtuvat soijan talteenottomenetelmää hyväksikäyttäen, jossa kairauksessa käytettävä vesi kierrätetään suljetussa systeemissä. Kairakoneen jäähdyttämiseen käytettävä vesi pumpataan mahdollisuuksien mukaan vanhasta kairausreiästä tai otetaan lähellä sijaitsevasta vesistöstä. Natura-alueella vedenottoa ei kuitenkaan tehdä pientilavuuksisista luonnonvesistä.

Kairakoneen jäähdytysvedenkierrosta erotetaan tarpeen mukaan vettä kairaukseen. Kairauksessa käytettävä vesi jäähdyttää ja huuhtelee kairaterän sekä nostaa kairauksessa syntyvän ylimääräisen hienojakoisen kiviaineksen, ns. kairaussoijan, reiästä ylös. Suljetussa kierrossa kairausvesi pumpataan selkeytysaltaisiin, jossa kairaussoija erotetaan laskeuttamalla flokkuloivien apuaineiden avulla kairausvedestä ja kerätään erilleen, jonka jälkeen kairausvesi on uudelleen käytettävissä. Suljetulla kierrolla pyritään vähentämään timanttikairauksessa käytetyn veden määrä. Talteen kerätty soija kuljetetaan pois alueelta ja toimitetaan jätteenkeräykseen.

Kairauksen lähestyessä reiän loppua suljetussa kierrossa oleva kairausvesi ajetaan minimiin. Tällöin suljettuun kiertoon ei enää lisätä vettä, vaan pyritään kairaamaan sillä määrällä vettä, jota kairareissä on. Jos järjestelmään on jäänyt vielä vettä kairauksen päättyessä, se pumpataan reikään loppuhuuhdelun yhteydessä. Kairausvettä ei siirretä reikäpaikalta toiselle. Jos reikään ei mene vettä ja loppuhuuhdelussakin vesi nousee ylös, vesi pumpataan 1 m^3 vesisäiliöihin ja kuljetetaan pois työmaalta.

Kairauksessa käytetään apuaineita, jotka mahdollistavat soijan erottamisen ja veden kierrättämisen kairauksessa (huuhdeluv veden selkeytys) sekä helpottavat kairauksen teknistä onnistumista haastavissa olosuhteissa, esim. rikkonaisessa kalliiossa. Apuaineita käytetään varsinaisen kalliokairausvaiheen aikana suojaputken asennuksen jälkeen. Natura-arvioinnissa tehtyjen tutkimusten perusteella apuaineet eivät aiheuta haittaa, eikä niillä ole merkittäviä vaikutuksia alueen luontoarvoihin.

Kairaustoiminnalla ei ole havaittu olevan pysyvää vaikutusta hankealueen syvien kalliopohjavesien pintojen tasoihin perustuen vuosien 2012 – 2018 pohjavesihavaintokaivojen seuranta-aineistoon. Kairaustoiminnan loputtua on havaittu pohjaveden pintojen nopea palautuminen normaalille tasolle.

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

Matalaan maaperän pohjaveteen, käsittäen alueen luokitellut pohjavesialueet, kairaustoiminnalla ei ole havaittu olevan vaikutusta.

Maakairauksen päättyessä suojaputket betonoidaan kiinni pintakallioon ennen kuin jatketaan varsinaiseen kalliokairaukseen. Kairauksesta jää maastoon maanpinnalle ulottuvat teräksiset maaputket, jotka katkaistaan mahdollisimman läheltä maanpintaa. Maaputken päälle asennetaan hattu. Kaira-reikä tulpataan maanpinnan tasolta maaputken sisään asennettavalla mansetilla, joka yhdessä maaputkien sementoinnin kanssa ehkäisee mahdollisen paineellisen pohjaveden purkautumisen kairan-rei'istä maan pinnalle. Maastoon jäävät kairaputket merkitään punaisella maalilla korostetuilla puu-paaluilla, joissa on tunniste sekä heijastin.

Kairauskaudella 2018-2019 otettiin käyttöön lukuisia parannuksia liittyen polttoaineiden tankkaukseen, säilytykseen ja kuljetukseen. Näitä käsitellään tarkemmin jäljempänä kohdassa "Öljyvahinkojen ehkäiseminen".

Hakemusalueen lounaiskulma rajautuu Pahanlaaksonmaan pohjavesialueeseen (nro 12758186, muu pohjavesialue). Pohjavesialueella ei sijaitse vedenottamoita. Pahanlaaksonmaan pohjavesialueen koko on 1,88 km² ja varsinaisen pohjaveden muodostumisalueen 1,45 km². Pohjavesialueesta n. 20% sijaitsee tutkimusalueella ML2012:0036. Pohjavesialueen antoisuudeksi on arvioitu 1000 m³/d. Lapin ELY-keskus on pohjavesialueiden luokitusmuutosten yhteydessä kairannut sekä suorittanut lyhytaikaisen koepumppauksen 17.9.2018 pisteestä Pahanlaaksonmaa pvp. 58. Koepumppauksessa vettä saatiin 1,4 l/s eli n. 120 m³/d. Pohjavesialue tullaan todennäköisesti nostamaan luokkaan 2. Pohjavesialueella kaikessa tutkimustoiminnassa vältetään toimenpiteitä, jotka voisivat aiheuttaa vaaraa pohjaveden määrälle ja laadulle. Pohjavesialueella ei tulla säilyttämään työkoneita tai öljysäiliöitä. Kairakoneet ovat alueella vain suoritettavan kairauksen ajan. Tutkimussuunnitelmaan ei kuulu tutkimusojia tai -kaivantoja.

Tutkimustoiminta suunnitellaan siten, että puustolle tai taimikolle aiheutuvat vahingot olisivat mahdollisimman vähäisiä. Vakiintuneen käytännön mukaisesti mahdolliset puustovahingot tarkastetaan ulkopuolisen toimijan toimesta ja korvataan maanomistajalle.

Tutkimustyöstä sovitaan yhteistyössä muiden paikallisten toimijoiden ja maanomistajien kanssa, kuten paliskunta, Metsähallitus ja yksityiset maanomistajat. Yhtiö lähettää tutkimussuunnitelmat tiedoksi Tukesille ja ELY-keskukselle etukäteen. Töiden suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan Oraniemen paliskunnan toiminta alueella. Paliskunnan kanssa neuvotellaan vuosittain töiden toteuttamisen ajankohdasta.

Öljyvahinkojen ehkäiseminen

Kairauskaudella 2018-2019 otettiin käyttöön lukuisia parannuksia liittyen polttoaineiden tankkaukseen, säilytykseen ja kuljetukseen. Erityistä huomiota kiinnitettiin ympäristövahinkojen raportointiin; kaikki kemikaalitipat ja -vuodot tuli raportoida huolimatta siitä, pääsikö kemikaalia maahan tai ei. Ennen kairauskautta tarkistettiin kairaukseen liittyvien työtehtävien riskinarvioinnit ja tehtiin muutoksia kairauskalustoon vuotojen eliminoimiseksi. Merkittävimmät muutokset kairauskalustoon liittyivät kairakoneen tankkausvälineistöön ja päälanssialueen tankkauspiteeseen: tankkausletkuihin ja polttoainesäiliöihin asennettiin pikaliittimet, kaikkiin kairakoneisiin asennettiin sekä mekaaninen polttoainemittari että ylitäytönestint, kaikkiin suljetun kierron kontteihin asennettiin tankkauspumput, jotta jerrykannujen käytöstä voidaan luopua suljetun kierron konttien tankkauksessa. Päälanssialueelle raken-

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

nettiin kalvotettu tankkauspiste, jossa tapahtui kuljetussäiliöiden ja muiden koneiden tankkaus. Polttoaineiden kuljetusta ja säilytystä parannettiin vaihtamalla vanhat polttoaineidenkuljetussäiliöt uusiin valumakauluksellisiin säiliöihin ja polttoainesäiliöiden säilytys tapahtui yksinomaan päälanssialueella. Muita vuotoja ehkäiseviä toimia olivat tankkauksen yhteydessä työskentelyalueelle levitettävä imeytysmatto ja työkonien ollessa pidempiä aikoja paikoillaan koneen alle sijoitettiin pressu mahdollisten vuotojen varalta.

Kaivoslain 51 §:n mukaan malminetsintäluvassa on annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset lupamääräykset. Alueella suoritettujen tutkimustoimenpiteiden perusteella Yhtiö esittää, että haettavaan jatkolupaan sisällytetään seuraavat lupamääräykset:

- Alueella käytettävän kairauskaluston polttoaine- ja öljysäiliöiden alle tulee asentaa turvakaukalot mahdollisten valumien ja roiskeiden keräämistä varten.
- Toiminnanharjoittajan tulee seurata, ettei tutkimuksissa käytettävästä kalustosta leviä ympäristöön polttoainetta tai öljyä. Havaitut polttoaine- tai öljyroiskeet tulee poistaa luonnosta viipymättä.
- Kaluston tankkausalueet on suojattava mahdollisilta roiskeilta.
- Toiminnanharjoittajan tulee varata jokaiselle kairauspisteelle imeytysainetta.
- Kaluston hydraulikkajärjestelmissä on käytettävä biohajoavaa öljyä, milloin sen käyttö on teknisesti mahdollista.

Tarvittavat poikkeusluvut

Yhtiöllä on ympäristöministeriön 29.10.2015 myöntämä eräistä valtion omistamille alueille perustetuista soidensuojelualueista annetun asetuksen (852/1998) mukainen lainvoimainen poikkeuslupa malminetsintään Viiankiaavan soidensuojelualueella, ja Yhtiö tulee hakemaan uutta poikkeuslupaa tämän lupahakemuksen mukaiseen toimintaan.

Lisäksi Yhtiöllä on Lapin Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 17.4.2018 myöntämä luonnonsuojelulain 24 §:n mukainen lupa poiketa Uusitalon luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräyksistä. Poikkeusluvalla sallittu malminetsintä toteutetaan kairaamalla alueen ulkopuolisista kairauspisteistä viistosti 500-600 metrin syvyyteen suojelualueen alapuoliseen kallioperään. Kairauksilla ei ole käytännön vaikutusta suojelualueen maanpäällisiin tai eloperäisiin kerroksiin. Kairauksissa käytettävät apuaineet eivät myöskään säily alueen maa- tai kallioperässä eliöstölle haitallisissa määrin. Kairaus-ten vaikutukset suoalueen vesitaseeseen voidaan ehkäistä tehokkaasti estämällä kalliopohjaveden purkautuminen suon pinnalle. Yhtiön selvitysten perusteella alueen vesitase tulee säilyttämään luonnollisen vaihtelunsa ja ravinteiden kulkua sekä kasvillisuuden kasvuolosuhteita ohjailevat pinta- ja pohjavedet säilyvät luonnontilaisina.

Poikkeuslupa on määrätty olemaan voimassa yhtä kauan, kuin aluetta koskeva malminetsintälupa ja siihen myönnettyt jatkoaikapäätökset. Yhtiö ei ole kuitenkaan päässyt suorittamaan alueella kairauksia, koska voimassa olevan malminetsintäluvassa Uusitalon suojelualueen maa- ja kallioperän vahingoittaminen on kielletty. Koska asia on sittemmin jo kertaalleen ratkaistu toimivaltaisessa viranomaisessa, ei vastaavan kiellon asettamiselle nyt haettavassa jatkoluovassa ole enää oikeudellisia

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

perusteita. Näin ollen Yhtiö esittää, että haettavassa jatkoluvassa sallitaan maa- ja kallioperää vahingoittavat malminetsintään liittyvät toimet Uusitalon suojelualueella oheisen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen myöntämän poikkeusluvan nojalla. Yhtiö esittää, että haettavaan jatkolupaan sisällytetään seuraava lupamääräys:

- Viiankiaavan Natura-alueen länsiosassa sijaitsee yksityinen suojelualue (YSA 200649), jolla saa suorittaa malminetsintään liittyviä maa- ja kallioperää vahingoittavia toimia vain Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen myöntämän poikkeusluvan nojalla.



LUONNONSUOJELULAIN 24 §:N 4 MOMENTIN MUKAINEN POIKKEAMINEN YKSITYISEN LUONNONSUOJELUALUEEN RAUHOITUSMÄÄRÄYKSISTÄ

HAKIJA AA Sakatti Mining Oy
Tuohiaavantie 2
99600 SODANKYLÄ
jukka.jokela@angloamerican.com

Vireille 16.2.2018

LUONNONSUOJELUALUE, JOTA HAKEMUS KOSKEE

Uusitalon yksityinen luonnonsuojelualue, YSA 200649, Viiankiaavan Natura 2000 -alue, FI1301704, Sodankylä

AA SAKATTI MINING OY:N HAKEMUS

Yhtiöllä on voimassa oleva malminetsintälupa ML2012:0036 (Sakatti 1-5), joka kattaa hakemuksen kohteena olevan Uusitalon luonnonsuojelualueen. Rauhoitusmääräysten mukaan luonnonsuojelualueella on kaikenlainen maa- ja kallioperän vahingoittaminen ja muuttaminen kielletty. Yhtiö ei ole rauhoitusmääräyksestä johtuen voinut harjoittaa malminetsintää kyseisellä alueella, sillä malminetsintä edellyttää kairauksia syvälle kallioperään.

Yhtiö hakee lupaa poiketa luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräyksistä. Yhtiöllä on tarve laajentaa malminetsintä luonnonsuojelualueen alapuoliseen kallioperään hyödyntäen suojelualueen ulkopuolella sijaitsevia, Natura-arviointiin malminetsintälupakäsittelyn yhteydessä sisällytettyjä kairauspisteitä.

Yhtiö katsoo, että rauhoitusmääräyksistä poikkeaminen ei estä yksityisen luonnonsuojelualueen perustamistarkoitusta. Kairaus tapahtuu luonnonsuojelualueen ulkopuolella sijaitsevista kairauspisteistä viistoon kairaamalla siten, että kairaukset alittaisivat luonnonsuojelualueen rajan yli sadan metrin syvyydessä kallioperässä, ja kairaukset ulottuvat keskimäärin 500-600 metrin syvyyteen.

Yhtiö on aiemmin toteuttamiensa viistoon kairauksien yhteydessä selvittänyt, että sillä, mihin suuntaan kairareikä kulkee syvällä kallioperässä, ei ole käytännössä merkitystä ympäristövaikutusten kannalta. Yhtiön mukaan kairauksilla ei ole käytännön vaikutusta luonnonsuojelualueen maanpäällisiin tai eloperäisiin kerroksiin. Kairauksissa käytettävät apuaineet eivät myöskään säily maa- tai kallioperässä alueen eliöstölle haitallisessa määrin. Kai-

17.4.2018

LAPELY/721/2018
Julkinen

rauspisteiden ja kulkureittien kasvien ja luontotyyppien suojelemiseksi kairauksen suorittaminen on malminetsintäluvassa rajattu talviaikaan roudan ja lumipeitteen suojatessa kasvistoa.

Yhtiö katsoo, että uudelle Natura-arvioinnille ei ole tarvetta. Uusitalon luonnonsuojelualue sijaitsee osittain Viiankiaavan Natura 2000 -alueella. Ulkopuolisten kairauspisteiden vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luonnonarvoihin on arvioitu 8.12.2009 laaditussa ja helmikuussa 2014 ja toukokuussa 2014 täydennetyssä Natura-arvioinnissa. Yhtiön mukaan suojelualueen ulkopuolella sijaitsevista kairauspisteistä tapahtuvan kairauksen ympäristövaikutuksia ei ole tarpeen selvittää uudelleen, sillä niiden vaikutukset eivät poikkea jo kertaalleen em. Natura-arvioinnissa selvitetystä.

Yhtiön suunnittelemat kairaukset suojelualueen alapuoliseen kallioperään vastaisivat toteuttamistavaltaan ja vaikutuksiltaan aiemmin vuosina 2012-2013 toteutettuja viistoon kairauksia Viiankiaavan Natura 2000 -alueen alle. Hakemuksen liitteenä olevan yhtiön tilaamaan pohjavesikonsultin selvityksen (Golder Associates Oy 19.2.2014) mukaan viistoon kairauksilla ei ole edes teoreettista vaikutusta Natura -alueeseen.

Kairauksen vaikutukset suoalueen vesitaseeseen voidaan hakemuksen mukaan ehkäistä tehokkaasti estämällä kalliopohjaveden purkautuminen suon pinnalle. Yhtiön selvitysten perusteella alueen vesitase tulee säilyttämään luontaisen vaihtelun ja ravinteiden kulkua sekä kasvillisuuden kasvuolosuhteita ohjailevat pinta- ja pohjavedet säilyvät luonnontilaisina.

HAKEMUKSEN TÄYDENTÄMINEN

Yhtiö on tarkentanut ELY-keskuksen pyynnöstä 4.4.2018 hakemusta luvan voimassaolon osalta. Hakemus kohdistuu malminetsintäluvan ML2012:0036 nojalla suoritettavaan tutkimustoimintaan. Poikkeamista koskevaa lupaa haetaan siten malminetsintäluvan ML2012:0036 voimassaoloajaksi sekä lisäksi niiden lupien voimassaoloajaksi, joilla malminetsintäluvaa ML2012:0036 mahdollisesti kaivoslain mukaisesti jatketaan.

MAANOMISTAJAN KUULEMINEN

Luonnonsuojelualueen omistajalle Seppo Kaaretkoskelle on varattu tilaisuus lausua hakemuksesta 23.2.2018 lähetetyllä kirjeellä. Vastausta ei ole saatu määräpäivään 9.3.2018 mennessä.

LAPIN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus myöntää AA Sakatti Mining Oy:lle luvan poiketa rauhoitusmääräyksistä malminetsinnän toteuttamiseksi hakemuksen mukaisesti alla mainituin ehdoin.

1. Lupa koskee Uusitalon luonnonsuojelualueetta YSA 200649, rauhoituspäätös 7.4.2004, Dnro LAP-2003-L-646-251, Sodankylän Viiankiaa-

17.4.2018

LAPELY/721/2018
Julkinen

valla, kiinteistötunnus 758-403-2-21. Luonnonsuojelualue sijoittuu osittain Viiankiaavan Natura 2000 -alueelle (FI1301706), mikä ilmenee päätöksen liitteenä olevasta kartasta.

2. Lupa on voimassa **tämän päätöksen tultua lainvoimaiseksi** malminetsintäluvan ML2012:0036 voimassaoloajan ja siihen liittyvien mahdollisten kaivoslain mukaisten jatkolupien voimassaoloajan.
3. Luvan saaja vastaa tarvittavasta yhteydenpidosta luonnonsuojelualueen maanomistajaan.
4. Yhtiön tulee raportoida luvan käytöstä luvan voimassaoloaikana valtion luonnonsuojeluviranomaiselle/Lapin ELY-keskukselle kairauskauden päätyttyä vuosittain 31.5. mennessä.

Perustelut

Hakemus kohdistuu Seppo Kaaretkosken omistuksessa olevaan Uusitalon yksityiseen luonnonsuojelualueeseen. Suojelualueella on rauhoitusmääräysten mukaan kielletty mm. kaikenlainen maa- ja kallioperän vahingoittaminen ja muuttaminen.

Luonnonsuojelulain 24 §:n 4 momentin mukaisesti elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen luonnonsuojelualueita koskevista rauhoitusmääräyksistä, jos poikkeaminen ei vaaranna alueen perustamistarkoitusta ja on tarpeen alueen hoidon, käytön tai tutkimuksen kannalta.

Luonnonsuojelulain 24 §:n 4 momentti lisättiin lain muutoksella 195/2016. Säännöksen yksityiskohtaisissa perusteluissa (HE 146/2015) todetaan, että ehdotetut poikkeamisedellytykset vastaavat niitä edellytyksiä, joilla luonnonsuojelulain 14 ja 15 §:n mukaan voidaan poiketa valtion luonnonsuojelualueita koskevista rauhoitussäännöksistä. Luonnonsuojelulain 15 §:n 1 momentin 7-kohdan mukaan rauhoituksesta poikkeaminen voidaan myöntää muun muassa geologista tutkimusta ja malminetsintää varten.

Uusitalon luonnonsuojelualue sijoittuu liitteenä olevasta kartasta ilmenevällä tavalla osittain Viiankiaavan Natura 2000 -alueelle (FI1301706), joka on luontodirektiivin mukainen erityisten suojelutoimien alue (SAC-alue). Alue on myös ilmoitettu komissiolle lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SPA-alue).

Hakemuksen mukaan kairaukset ulottuvat luonnonsuojelualueen alapuolella noin 500-600 metrin syvyyteen. ELY-keskus katsoo, että luonnonsuojelualueen alapuoliseen kallioperään tehtävät kallionäytekairaukset eivät käytettävissä olevan tiedon perusteella arvioiden todennäköisesti merkittävästi heikennä Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontoarvoja, joten luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-vaikutusten arviointi- ja lausun- tomenettely ei ole tarpeen.

Luonnonsuojelualueen ulkopuolella sijaitsevien kairauspaikkojen ja niihin liittyvän kulkemisen vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin

17.4.2018

LAPELY/721/2018
Julkinen

luonnonarvoihin on arvioitu malminetsintäluvan ML2012:0036 yhteydessä, joten niiden osalta perustetta uudelle Natura-vaikutusten arvioinnille ei ole.

Lapin ELY-keskus katsoo, että hakemuksen mukainen malminetsintä ei vaaranna Uusitalon luonnonsuojelualueen perustamistarkoitusta eikä toimenpiteistä aiheudu haittaa luonnonsuojelualueen luontoarvoille, kun malminetsintä toteutetaan hakemuksessa esitetyllä tavalla.

Tämän päätöksen mukainen lupa liittyy malminetsintälupaan ML2012:0036, jolloin luvan voimassaolo on määrätty yhtäläiseksi malminetsintäluvan ML2012:0036 voimassaoloajan ja sen mahdollisten kaivoslain mukaisten jatkolupien voimassaoloajan kanssa.

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) 24 § 4 momentti ja 65 §
Lapin ympäristökeskuksen päätös luonnonsuojelualueen perustamisesta
7.4.2004, Dnro LAP-2003-L-646-251

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen. Valitusosoitus on liitteenä.

Yksikön päällikkö

Jari Pasanen

Ympäristölakimies

Pirkko Posio

Lisätietoja päätöksestä antaa tarvittaessa ympäristölakimies Pirkko Posio, p. 0295 037 489 tai sähköpostitse etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

LIITTEET

Valitusosoitus ja maksua koskeva oikaisuvaatimusohje
Kartta

JAKELU JA MAKSUT

Päätös

Hakijalle, kirjeenä
Seppo Kaaretkoski, Väinöläntie 6, 99660 KERSILÖ, kirjeenä

Jäljennös

Suomen luonnonsuojeluliiton Lapin piiri ry, kirjeenä

17.4.2018

LAPELY/721/2018
Julkinen

Tiedoksi Ympäristöministeriö, luontoympäristöosasto, sähköisesti
Metsähallitus, Lapin luontopalvelut, sähköisesti
TUKES, kaivosviranomainen, sähköisesti

MAKSU 120 euroa (muu luonnonsuojelulain mukainen lupa)

Maksuperuste Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2018 (1066/2017)

Jätetty postin kuljetettavaksi 18.4.2018

24.5.2019

AA SAKATTI MINING OY, VIANKIAAVAN NATURA-ALUEEN MALMINETSINNÄN NATURA-ARVIOINTI 2019

AA Sakatti Mining Oy hakee malminetsintälupaa uudelle kolmivuotiskaudelle Sakatin malminetsintäalueelle, joka sijaitsee Sodankylän Viiankiaavan Natura-alueen länsiosassa ja osittain Natura-alueen ulkopuolella Kitisen ja Natura-alueen välissä. Yhtiön malminetsintä ko. alueilla on aiemmin käsittänyt geofysikaalisia mittauksia, timanttikairauksia ja pohjamooreeninäytteenottoa. Suunnitellut geologiset tutkimukset käsittävät timanttikairausta, geokemiallista näytteenottoa sekä geofysikaalisia mittauksia ja tutkimuksia.

Vuosina 2006–2019 on Sakatin malminetsintäalueella (aiemmin Sakatti 1–5) kairattu yhteensä 272 kaira-reikä, joista 15 kairareikä on haaroitettu olemassa olevasta reiästä. Näistä 184 kpl sijoittuu Viiankiaavan Natura-alueelle. Pohjamooreeninäytteenottoa on toteutettu Kitisen itäpuolella yhteensä 2010 kpl, joista Natura-alueella 1708 kpl. Malminetsintä on tapahtunut pääasiassa talviaikana.

Natura-arvioinnissa on esitetty 190 suunniteltua kairapaikkaa Sakatin lupa-alueelle ja sen välittömään läheisyyteen. Näistä kairapaikoista 169 on Natura-alueella: 149 Sakatin lupa-alueella ja 20 Sakatin pohjois- ja eteläpuolella (Viianki ML1/ML2 lupa-alueet). Sakatin lupa-alueen ulkopuolelle suunnitellut kairauspisteet eivät sisälly Sakatin malminetsintälupahakemukseen, mutta ne on huomioitu vaikutusarvioinnissa. Sakatin kolmen edellisen kairauskauden kokemusten perusteella voidaan arvioida, että nyt suunnitelluista kairauspaikoista seuraavan 3-vuoden jatkoajan aikana otetaan käyttöön kolmannes eli noin 60 kappaletta.

Natura-alueella kairaustoimintaa suoritetaan ainoastaan talvella, kun olosuhteet työskentelyalueella ovat talviset ja maaperä on roudassa. Yhden talvikauden aikana toteutuva kairausmäärä on keskimäärin 28 000 metriä, mikä tarkoittaa Sakatin hankkeen rei'ille tyypillisellä yli 800 m keskimääräisellä kairauspituudella noin 34 reikä. Kolmen vuoden lupakauden aikana kairauksen arvioitu kokonaismäärä on yhteensä noin 84 000 metriä, jolloin tehtävien reikien määräksi voidaan arvioida noin 102 kappaletta. Yhdeltä kairapaikalta (yhteensä noin 60 kappaletta) voidaan kairata useampi reikä, joko haaroittamalla aiemmin kairattu reikä tai kairaamalla useampi kairareikä viuhkaan. Viuhkaan kairaamisessa maanpinnalta lähtee useampi kairareikä muutamien kymmenien senttimetrin päässä toisistaan eri pystykulmalla ja kompassisuunnalla. Haaroitus ja reikäviuhkojen kairaaminen vähentävät uusien kairauspaikkojen tarvetta maanpinnalla.

Suunniteltu malminetsintä toteutetaan lähtökohtaisesti vuodenajan, kulkureittien ja kairauspisteiden sijoittamisen, käytettävien malminetsintämenetelmien sekä työn toteutuksen osalta siten, että vaikutukset alueen luontoarvoihin ovat mahdollisimman vähäiset. Lieventävät toimenpiteet on huomioitu jo hankkeen suunnitteluvaiheessa ja ne sisältyvät tehtyihin arvioihin. Natura-arvioinnissa on arvioitu aiemman ja suunnitellun malminetsinnän vaikutukset sekä kokonaisvaikutukset Viiankiaavan Natura-alueeseen. Vaikutukset on arvioitu erikseen suojeluperusteena oleviin luontotyyppisiin, luontodirektiivin liitteen II lajeihin, lintudirektiivin liitteen I lintulajeihin ja tietolomakkeella mainittuihin lintudirektiivin artiklan 4.2 mukaisiin muuttolintulajeihin sekä alueeseen kokonaisuutena.

Hankkeen vaikutukset luontotyyppisiin ja lajeihin syntyvät pääasiassa timanttikairausten ja niihin liittyvän liikkumisen aiheuttamista luontotyyppien ja kasvillisuuden muutoksista, kairauskoneiden käytöstä johtuvista häiriövaikutuksista eläimistöille sekä kairauksen apuaineiden aiheuttamista pistemäisistä pinta- ja pohjavesien laadun muutoksista. Vaikutukset kohdistuvat luontotyyppien ja kasvillisuuden osalta Viiankiaavan länsiosiin malminetsintätoimien paikallisuudesta johtuen. Kasvillisuusvaikutusalueena on käytetty kauimmaisten kairauspisteiden ympäri ulottuvaa aluetta, jonka kokonaispinta-ala on 5,73 km². Natura-alueen puolelle ulottuva osa tästä vastaa noin 6,4 % koko Natura-alueesta. Kasvillisuus- ja luontotyyppivaikutukset kohdistuvat kuitenkin vain pienelle osalle koko vaikutusalueesta, toiminnan piste- ja viivamaisuudesta johtuen.

Kairaustoiminnan synnyttämien häiriöiden (melu- ja visuaaliset häiriöt) vaikutusalueena on eläimistön osalta lajista riippuen koko Natura-alue tai kairauskohteista noin 2 km etäisyydelle ulottuva meluvaikutusvyöhyke, joka kattaa noin 38 % Viiankiaavan Natura-alueesta.

Aiemman ja suunnitellun malminetsinnän vaikutukset ulottuvat merkittävydeltään vähäisnä kahdeksaan Natura-luontotyyppiin, joista viiteen luontotyyppiin vaikutuksia syntyy varmasti ja kolmeen luontotyyppiin vaikutukset ovat odotettavissa tai ennakoitavissa olevia. Vaikutukset ovat pinta-alaa tarkastellen vain pienialaisesti luontotyyppinä ja niiden kasvillisuutta voimakkaasti tai pitkäaikaisesti heikentäviä.

Malminetsintä voi vaikuttaa tehdyn arvion perusteella merkittävydeltään vähäisenä neljään ja merkityksettömänä niin ikään neljään luontodirektiivin liitteen II lajiin. Todennäköisimmin vaikutuksia syntyy sammaliin, erityisesti kiiltosirppisammaleeseen sen runsaslukuisuuden vuoksi. Vaikutuksia kiiltosirppisammaleeseen on odotettavissa. Vähäiset vaikutukset lapinsirppisammaleeseen ja isonuijasammaleeseen ovat ennakoitavissa olevia niiden esiintymien harvalukuisuuden vuoksi. Lisäksi vähäisiä heikentäviä vaikutuksia on ennakoitavissa saukkoon ja viitasammakoihin. Jättisukeltajaan, pohjanharmoyökköseen ja lettosiemenkotiloon kohdistuvat heikentävät vaikutukset ovat epätodennäköisiä.






Linnustovaikutukset kohdistuvat tai ovat kohdistuneet 19 lajiin, joihin vaikutusten arvioidaan olevan vähäisiä tai merkityksettömiä. Todennäköisimmin vaikutuksia voi syntyä alueella tai sen läheisyydessä aikaisin keväällä soidintaviin, pesiviin tai alueelle muuttaviin lajeihin. Vaikutukset syntyvät pääosin melusta ja toissijaisesti muista häiriövaikutuksista, joten niillä ei ole suoraa vaikutusta lintujen elosssäilyvyyteen tai yksilömääriin.

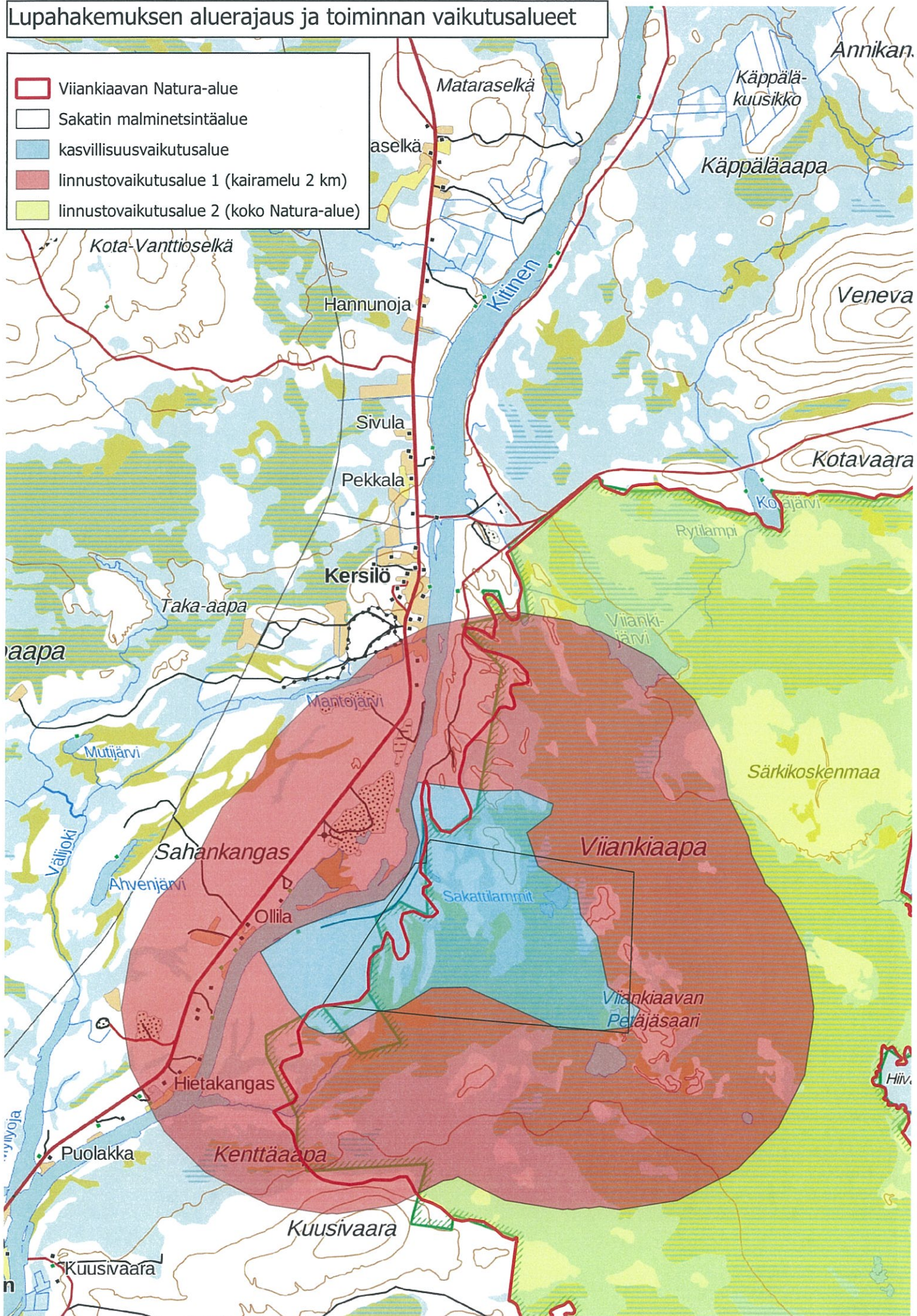
Natura-alueella toteutetuilla ja suunnitelluilla geologisilla tutkimuksilla ei ole kokonaisuutena juuri vaikutusta alueen hydrologiaan. Pääasialliset hydrologiset vaikutukset voivat syntyä kairauksissa käytettävien apuainoiden kulkeutumisesta jossakin määrin pinta- ja pohjavesien kautta kairanreiän ympäristöön, mutta tehdyn erillisselvityksen (Pöyry 2019) perusteella apuaineita ei säily maaperässä Viiankiaavan eliöstölle haittaa aiheuttavina pitoisuuksina.

Vaikka arvioinnissa tarkasteltava malminetsintä kokonaisuudessaan vaikuttaa useaan luontotyyppiin, vaikutukset suhteessa Natura-alueeseen ja sen suojelun perusteena olevien luontotyyppien pinta-alaan ovat pienialaisia. Lisäksi voimakkaimman vaikutuksen alueet ovat pistemäisiä ja keskeisten kulkureittien osalta linjamaisia eikä toiminnan voida katsoa synnyttävän luontotyyppien pirstoutumista. Tämän tyyppiset vaikutukset luontotyyppisiin eivät muuta niillä elävän lajiston elinympäristön ominaispiirteitä tai olosuhteita siten, että ne heijastuisivat suojelullisesti arvokkaiden lajien populaatiokokoon tai niiden suojelun tasoon alueella. Kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset voidaan katsoa pitkällä aikavälillä (2-3 vuosikymmentä) palautuviksi. Hanke vaikuttaa lievästi alueen virkistyskäytön laatua heikentävästi, koska malminetsintä heikentää toiminnan aikana alueen erämaista luonnetta. Hankkeella ei arvioida olevan merkityksettömän pieniä heikentäviä vaikutuksia lukuun ottamatta yhteisvaikutuksia muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa.

Malminetsinnällä ei arvioida olevan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia niihin luonnonarvoihin, joiden suojelemiseksi Viiankiaavan alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon tai Viiankiaavan Natura-alueeseen kokonaisuutena, mikäli malminetsintään liittyvät ympäristön ja luonnonarvojen turvaamiseksi suunnitellut toimenpiteet ja työvaiheet toteutetaan erityisellä huolellisuudella.

Lupahakemuksen aluerajaus ja toiminnan vaikutusalueet

-  Viiankiaavan Natura-alue
-  Sakatin malminetsintäalue
-  kasvillisuusvaikutusalue
-  linnustovaikutusalue 1 (kairamelu 2 km)
-  linnustovaikutusalue 2 (koko Natura-alue)



Liite 3c. Viiankiaavan malminetsinnän kokonaisvaikutusten arviointitaulukko. Lintudirektiivin lajit.

Laji	Vaikutustapa	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Vaikutuksen todennäköisyys
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	Melu, häirintä	Lievä	Vähäinen	Odotettavissa
Metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>)	Melu, häirintä	Kohtalainen	Vähäinen	Odotettavissa
Uivelo (<i>Mergus albellus</i>)	Melu, häirintä	Lievä	Vähäinen	Ennakoitavissa
Jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>)	Melu, häirintä	Lievä	Vähäinen	Ennakoitavissa
Lapasorsa (<i>Anas clypeata</i>)	Melu, häirintä	Lievä	Vähäinen	Ennakoitavissa
Lapasotka (<i>Aythya marila</i>)	Melu, häirintä	Lievä	Vähäinen	Ennakoitavissa
Mustalintu (<i>Melanitta nigra</i>)	Melu, häirintä	Lievä	Vähäinen	Ennakoitavissa
Sinisuohtaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Epätodennäköinen
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Epätodennäköinen
Ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Epätodennäköinen
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	Melu, häirintä	Kohtalainen	Vähäinen	Odotettavissa
Metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	Melu, häirintä	Kohtalainen	Vähäinen	Odotettavissa
Pyy (<i>Tetrastes bonasia</i>)	Melu, häirintä	Voimakas	Vähäinen	Odotettavissa
Kurki (<i>Grus grus</i>)	Melu, häirintä	Lievä	Vähäinen	Epätodennäköinen
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Mustaviklo (<i>Tringa erythropus</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Jänkäsiirriäinen (<i>Calidris falcinellus</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Jänkäkurppa (<i>Lymnocyptes minimus</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Vesipääsky (<i>Phalaropus lobatus</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Lapintiira (<i>Sterna paradisaea</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Hiiripöllö (<i>Surnia ulula</i>)	Melu, häirintä	Kohtalainen	Vähäinen	Odotettavissa
Lapinpöllö (<i>Strix nebulosa</i>)	Melu, häirintä	Kohtalainen	Vähäinen	Odotettavissa
Suopöllö (<i>Asio flammea</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Helmipöllö (<i>Aegolius funereus</i>)	Melu, häirintä	Kohtalainen	Vähäinen	Odotettavissa
Varpuspöllö (<i>Glaucidium passerinum</i>)	Melu, häirintä	Kohtalainen	Vähäinen	Odotettavissa
Pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>)	Melu, häirintä	Kohtalainen	Vähäinen	Ennakoitavissa
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	Melu, häirintä	Kohtalainen	Vähäinen	Ennakoitavissa
Sinirinta (<i>Luscinia svecica</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	Melu, häirintä	Ei vaikutusta	Merkityksetön	Erittäin epätodennäköinen

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

Liite 4.

10.1 Selvitys malminetsinnän tehokkuudesta, tehdyistä toimenpiteistä, tuloksista ja kustannuksista

Tämä hakemus on jatkoaiakahakemus malminetsintäluvalle ML2012:0036-01, Sakatti 1-5. Malminetsintäluva on ollut voimassa 29.7.2016 lähtien. Se on jatkolupa valtauksille KaivNro 7812/1-5 (Sakatti 1-5), jotka olivat voimassa 17.8.2004 - 16.8.2012.

Malminetsintäluva-alueella on suoritettu seuraavat malminetsinnän työt lupakaudella 2016-2019:

- 107 timanttikairareikää, yhteensä 63 km kairausta
- Sähkömagneettinen maastogeofysiikan mittaus, 84 linjakilometriä Sakatissa ja sen ympäristössä
- Sähkömagneettiset reikägeofysiikan mittaukset, 27 kairareikää
- Hydrogeologiset ja kalliomekaaniset reikämittaukset, 34 kairareikää
- Geotekninen loggaus
- UAV lämpökamerakuvaus 2015-2017.
- Maatutkaus 2019, 35 linjakilometriä
- Turvenäytteenotto 2019
- Turpeen huokosvesinäytteenotto 2016-2018
- Matalia hydrogeologisia maaperäkairauksia
- Kaivoasennuksia: smartwell, vibrating wireline kaivot, pumppauskaivot, kalliopohjavesikaivot, maaperäpohjavesikaivot ja väliaikaiset turvekaivot
- Hydrogeologiset testaukset: pitkä- ja lyhytkestoiset pumppauskokeet, lyhytkestoiset vakio-pumppauskokeet, vakiopainekokeet, pakker-testaus
- Luontokartoitukset

Malminetsintä on keskittynyt Sakatin pääesiintymän tutkimukseen – tihennettyyn timanttikairaukseen ja malmin jatkeiden kairaamiseen. Lisäksi kairausta on tehty pääesiintymän koillis- ja lounaispuolella olevissa satelliittimalmeissa. Alueellisesti tutkimustoiminta on keskittynyt lupa-alueen länsiosaan tunnetun esiintymän tutkimiseen, josta on saatu tutkimustietoa esiintymän kannattavuuden esiselvitystä (pre-feasibility study) varten.

Sakatin malminetsintäluvan suorat tutkimustoiminnan kustannukset malminetsintäluva-alueella ovat olleet noin 30M€ viimeisen kolmen vuoden ajalta.



AA Sakatti Mining Oy
PL 38
99601 Sodankylä

Selvitys kaavoitustilanteesta malminetsintälupaa varten, Sakatti 1 - 5

Kohteen alueella on voimassa oikeusvaikutteinen Kelujärvi – Rajala osayleiskaava. Yleiskaavassa alue on osoitettu Luonnonsuojelualueeksi (SL) sekä Maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M).

Juha Auno
Suunnitteluinsinööri

